

БИОЛОГИЯ

ТЕСТЫ

ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ

5-е издание, переработанное и дополненное



Минск
«Вышэйшая школа»
2007

УДК 57(075.4)

ББК 28.Оя729

Б63

Авторы: *Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, И.В. Рачковская, В.В. Давыдов*

Рецензенты: профессор Гродненского государственного медицинского университета *В.П. Андреев*; преподаватель Минского учебно-лингвистического комплекса гимназия – колледж № 24 *Н.А. Семененя*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.

Предисловие

Объективная и эффективная методика обучения и контроля уровня знаний является основой образовательного процесса. Достоинство тестового контроля уровня знаний заключается в его оперативности, которая позволяет своевременно вносить коррективы в педагогический процесс. Эффективность такого контроля во многом зависит от качества тестов.

В настоящем издании пособия содержится более 4500 тестов различного уровня сложности, которые по сравнению с предыдущими изданиями подверглись значительной переработке: формулировки открытых тестов предполагают односложные ответы; на каждый закрытый тест имеется четыре ответа, один из которых правильный; приводятся тесты на соответствие и впервые разработанные тесты на последовательность событий, а также тесты-рисунки. Все типы тестов соответствуют тестам, применяемым на централизованном тестировании, и позволят проверить уровень знаний учащихся и закрепить пройденный материал.

Большинство тестов пособия требуют не только конкретных знаний, но и умения обобщать и анализировать материал. Такого рода тесты стимулируют логическое мышление и могут быть использованы при обучении на подготовительных курсах вузов, в специализированных классах общеобразовательных школ, в гимназиях и лицеях, а также при самостоятельной подготовке к поступлению в средние и высшие учебные заведения. В целом тестовый контроль заставляет учащегося обращать внимание на конкретные детали, которые при других формах контроля могут ускользать от его внимания. Ответы на все тестовые задания можно найти в пособии «Биология для поступающих в вузы» этих же авторов.

Все типы тестов к разделу «Многообразие органического мира» составили И.В. Рачковская и В.В. Давыдов, к разделу

«Биология человека» – В.Э. Бутвиловский, к разделу «Общая биология» – Р.Г. Заяц.

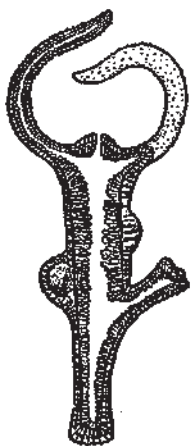
Авторы выражают искреннюю благодарность рецензентам – профессору Гродненского государственного медицинского университета В.П. Андрееву и преподавателю Минского учебно-лингвистического комплекса гимназия – колледж № 24 Н.А. Семененя, а также педагогическому коллективу кафедры биологии Белорусского государственного медицинского университета – за ценные замечания, помощь и поддержку при подготовке рукописи.

Составление тестовых заданий является весьма трудоемким и кропотливым делом, поэтому авторы с благодарностью примут от читателей критические замечания и пожелания, которые будут учтены при подготовке последующих изданий.

Авторы

Тесты к разделу «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

Доклеточные формы жизни
Прокариоты
Протисты
Грибы
Растения
Животные



ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Бинарную номенклатуру для классификации живых существ предложил ...
2. Основной единицей систематики по К. Линнею является ...
3. Наиболее крупная единица систематики живых организмов — ...
4. Первую в России естественную систему растительного мира предложил в 1843 г. ...

ДОКЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ

5. К доклеточным формам жизни относятся ...
6. Впервые вирусы описал в 1892 г. ...
7. Описаны две формы существования вируса: ... и репродуцирующаяся.
8. Одним из свойств живого, проявляющихся при попадании вируса в клетку «хозяина», является ...
9. Типичный вирус имеет ... и хвост.
10. Белковая капсула, покрывающая головку вируса, называется ...
11. Генетический аппарат вируса содержит его ...
12. Вирусы, паразитирующие только на бактериях, называются ...

ДОЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ПРОКАРИОТЫ)

13. К прокариотам относятся ...
14. К царству Бактерии относятся подцарства: Настоящие бактерии и ...
15. Возраст бактерий составляет ...
16. Клеточную стенку настоящих бактерий образует сложный углевод ...

Открытые тесты

17. Генетический аппарат бактерий называется ...
18. Генетический аппарат бактерий представлен кольцевой молекулой ...
19. Функции мембранных органоидов в клетке бактерий выполняют впячивания цитоплазматической мембраны – ...
20. Зеленый пигмент бактерий называется ...
21. По типу ассимиляции бактерии подразделяются на ... и ...
22. Бактерии, использующие для жизнедеятельности энергию экзотермических реакций, называются ...
23. Атмосферный азот фиксируют клубеньковые бактерии, ... и ...
24. Соли аммония окисляют до нитратов ... бактерии.
25. Бактерии гниения и брожения называются ...
26. Сахара превращают в молочную кислоту ... бактерии.
27. Поселяются в живых организмах и питаются за их счет ... бактерии.
28. К миксотрофному питанию способны ...
29. Бактерии, способные обитать в кислородной и бескислородной среде, называются ... анаэробами.
30. Половой процесс у бактерий называется ...
31. Покоящиеся стадии бактерий – ...
32. Природными санитарами называют ... бактерии.
33. Вызывают порчу продуктов питания бактерии ...
34. В кишечнике человека обитают бактерии ...
35. Заболевания человека вызывают ... бактерии.
36. Обеззараживание продуктов путем нагревания в течение 20–30 мин до температуры 60–70 °С называется ...
37. Болезни растений вызывают ... бактерии.

ПРОТИСТЫ

38. Термин «протистология» ввел в 1866 г. ...
39. К царству Протисты относятся ... и ... эукариоты.
40. По типу питания протисты подразделяются на автотрофные, гетеротрофные и ...
41. Органоиды движения протистов – реснички, ... и ...
42. ... – ответная реакция протистов на внешние воздействия.
43. Жидкие продукты обмена у протистов выделяют ... вакуоли.

44. Образование цисты у протистов называется ...
45. ... и ... относятся к автотрофным протистам.
46. Образования, в которых содержится зеленый пигмент протистов, называются ...
47. Функции размножения у вольвокса выполняют ... клетки.
48. К автогетеротрофным протистам относятся ... и ...
49. Тип питания эвглени зеленой ...
50. ... — светочувствительный глазок ярко-красного цвета у эвглени зеленой.
51. Хроматофор в виде чаши имеет ...
52. Тело хламидомонады покрывает ... оболочка.
53. Массовое размножение хламидомонады — это ... воды.
54. Представители гетеротрофных протистов — ... обыкновенная и ...
55. Амеба захватывает пищевые частицы с помощью ...
56. При бесполом размножении амебы обыкновенной ядро делится ... , цитоплазма — ...
57. Среди представителей протистов два ядра имеет ...
58. Генеративным ядром у инфузории-туфельки является ...
59. Вегетативным ядром у инфузории-туфельки является ...
60. Функцию защиты у инфузории-туфельки выполняют ...
61. Пищевые частицы у инфузории-туфельки поступают через ... рот.
62. Инфузория-туфелька размножается ... делением.
63. ... — половой процесс у инфузории-туфельки.
64. Амеба дизентерийная, инфузория балантидий и малярийный плазмодий относятся к ... протистам.
65. Амебной и инфузорной дизентерией человек заражается при проглатывании ...
66. В клетках печени и эритроцитах крови человека паразитирует ...
67. ... — бесполое размножение малярийного плазмодия многократным делением.

ГРИБЫ

68. ... — наука, изучающая грибы.
69. Нити, составляющие тело гриба, называются ...
70. Среди грибов не имеют мицелия ...

Открытые тесты

71. Плесневые и шляпочные грибы по способу питания являются ...
72. Ржавчинные и головневые грибы по способу питания являются ...
73. Как ... грибы неподвижны, растут в течение всей жизни и размножаются спорами.
74. Как ... грибы не имеют хлоропластов, являются гетеротрофами, продукт обмена у них – мочеви́на.
75. Половой процесс у грибов – ... и ...
76. Способы размножения грибов: спорами, ... и ...
77. Образования, в которых созревают споры плесневых грибов, называются ...
78. Споры наружного происхождения у плесневых грибов называются ...
79. Порчу продуктов питания растительного происхождения вызывает ...
80. Различные виды пеницилла продуцируют ... , ферменты и органические кислоты.
81. Почкованием или делением клетки надвое размножаются ...
82. Ножка и шляпка составляют ... шляпочного гриба.
83. В шляпке гриба образуются ...
84. Симбиоз гифов гриба с корнями деревьев называется ...
85. Головня и спорынья поражают ... культуры.

РАСТЕНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ

86. ... – наука о растениях.
87. Взаимосвязь растений с окружающей средой изучает ...
88. Растительный мир насчитывает более ... видов.
89. ... обеспечивают все живые существа кислородом.

НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

ВОДОРΟΣЛИ

90. Количество видов водорослей – около ... видов.
91. Тело водорослей представлено колонией клеток или многоклеточным ...

- 92. ... – специальные образования, содержащие пигменты водорослей.
- 93. Способы бесполого размножения водорослей: деление слоевища, ... , образование зооспор.
- 94. К зеленым водорослям относятся ... и ...
- 95. Ламинария и фукус относятся к ... водорослям.
- 96. Основную массу зеленой тины в водоемах образует ...
- 97. Подвижные споры улотрикса называются ...
- 98. Бесполое размножение бурых водорослей происходит ...
- 99. Половой процесс у красных водорослей – ...
- 100. Человек использует в пищу водоросли ... и ...

ЛИШАЙНИКИ

- 101. Тело лишайника называется ...
- 102. Олений мох – представитель ... лишайников.
- 103. Продолжительность жизни лишайников – ...
- 104. Размножение у лишайников ...

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

МОХОВИДНЫЕ

- 105. Мхи – это высшие ... растения.
- 106. Хлорофилл у мхов содержат особые клетки – ...
- 107. Функцию корней у мхов выполняют ...
- 108. Тело мха состоит из ... и листьев.
- 109. Представителем зеленых мхов является ...
- 110. Листостебельное растение зеленого мха – это гаплоидный ...
- 111. Коробочка на длинной ножке у зеленого мха – это диплоидный ...
- 112. Органы зеленого мха, в которых образуются яйцеклетки, называются ...
- 113. Органы зеленого мха, в которых образуются сперматозоиды, называются ...
- 114. К белым мхам относится мох ...
- 115. Процесс фотосинтеза у сфагнума идет в ... клетках.
- 116. Клетки листьев сфагнума, поглощающие воду, называются ... клетками.
- 117. Скорость роста сфагнума – до ... в год.

Открытые тесты

- 118. Антисептическое вещество, выделяемое белыми мхами, называется ...
- 119. Главное значение мхов – ...
- 120. Мох ... может служить перевязочным материалом.

ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

- 121. Корни у папоротника ...
- 122. Стебель у папоротника – короткое деревянистое ...
- 123. Листья папоротника называются ...
- 124. Максимальная длина листа папоротника достигает ...
- 125. Группы спорангиев папоротника на нижней стороне листа называются ...
- 126. Для прикрепления к почве заросток папоротника имеет ...
- 127. Гаметофит папоротника – это ...
- 128. Листостебельное растение папоротника – это ...
- 129. С помощью выводковых почек происходит ... размножение папоротника.
- 130. Диплоидными у папоротника являются зигота и ...
- 131. Гаплоидными у папоротника являются ... , гаметофит и гаметы.

ПЛАУНОВИДНЫЕ

- 132. Проводящая система плауна представлена ... и ситовидными трубками.
- 133. От образования спор до взрослого спорофита плауна проходит ... лет.
- 134. Вегетативное размножение плаунов происходит ... и ...
- 135. Ликоподий – это ...

ХВОЩЕВИДНЫЕ

- 136. Побеги у хвощевидных ...
- 137. Стенки клеток и эпидермис хвощевидных пропитаны ...
- 138. Весной от корневища хвоща отрастают ... побеги.
- 139. Летом от корневища хвоща отрастают ... побеги.
- 140. Мужские и женские заростки представляют ... хвоща.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ

- 141. Растения, которые не имеют цветков, размножаются семенами, не образуют плодов, называются ...
- 142. Листья сосны и ели называются ...
- 143. От проникновения микроорганизмов и насекомых хвойные растения защищает ...
- 144. Срок жизни сосны — ...
- 145. Шишка хвойных представляет собой видоизмененный ...
- 146. Микроспорой у хвойных является ...
- 147. Мужской гаметофит сосны образует прорастающая ...
- 148. Мужские гаметы и пыльцевая трубка хвойных образуются при митотическом делении ...
- 149. Семяпочка хвойных представляет собой ...
- 150. ... образует женский гаметофит хвойных.
- 151. Крупное листостебельное растение хвойных — это ...
- 152. Продолжительность жизни ели — ... лет.
- 153. Из хвойных растений листву на зиму сбрасывает ...
- 154. Летучие вещества антибактериального действия, выделяемые сосной, называются ...
- 155. «Красное дерево» — это древесина ...
- 156. Из семян сибирской ... сосны получают пищевое масло.

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ)

ТКАНИ РАСТЕНИЙ

- 157. Число видов покрытосеменных растений — около ...
- 158. Конусы нарастания стебля и корня покрытосеменных составляет ... ткань.
- 159. Эпидермис, пробка и корка покрытосеменных — это ... ткань.
- 160. Первичная покровная ткань корня называется ...
- 161. Наружный слой коры у деревьев образует ...
- 162. ... — это третичная покровная ткань.
- 163. Колленхима и склеренхима покрытосеменных — это ... ткани.
- 164. Ксилема и флоэма покрытосеменных — это ... ткань.
- 165. У покрытосеменных восходящий ток веществ осуществляют ... и ...

Открытые тесты

- 166. У покрытосеменных нисходящий ток веществ осуществляют ...
- 167. Открытые сосудисто-волокнистые пучки содержат ...
- 168. Закрытые сосудисто-волокнистые пучки не содержат ...
- 169. Фотосинтез у покрытосеменных осуществляет разновидность основной ткани – ... паренхима.
- 170. Разновидность основной ткани покрытосеменных – ... паренхима накапливает в клетках влагу.
- 171. Питательные вещества у покрытосеменных накапливает разновидность основной ткани – ... паренхима.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

- 172. Корень, стебель и лист – это ... органы высших растений.
- 173. ... – орган полового размножения высших растений.
- 174. Цветок, плод и семя – это ... органы высших растений.
- 175. ... – это осевой орган высшего растения с положительным геотропизмом и неограниченным ростом.
- 176. Совокупность всех корней одного растения – это его ...
- 177. Из корешка зародыша при прорастании семени высшего растения развивается ... корень.
- 178. На стеблях или на листьях высшего растения образуются ... корни.
- 179. Разветвлениями главного корня или придаточных корней высшего растения являются ... корни.
- 180. Корневая система, в которой хорошо выражен главный корень, называется ...
- 181. Если не выражен главный корень, а корневая система состоит из боковых и придаточных корней – это ... корневая система.
- 182. На верхушке любого корня находится зона деления, или ... нарастания.
- 183. За зоной деления в корне следуют зоны ... и ...
- 184. Корневые волоски образуются из клеток ...
- 185. Поступление в корневую волосок растворов минеральных солей обеспечивают ... и активный транспорт.
- 186. Разностью осмотического и тургорного давления в клетках корня определяется ...
- 187. Давление живого содержимого клетки на ее оболочку – это ... давление.

- 188.** Первичная кора корня состоит из ..., мезодермы и энтодермы.
- 189.** Паренхима первичной коры корня называется ...
- 190.** Центральный осевой цилиндр корня называется ...
- 191.** ... — это пробковый камбий.
- 192.** Выращивание растений без почвы на водном растворе необходимых растению минеральных солей называется ...
- 193.** ... — метод воздушной культуры, при котором производят периодическое опрыскивание корневой системы питательным раствором.
- 194.** Симбиоз корней растений с гифами грибов называется ...
- 195.** Стебель с листьями и почками, выросший в течение одного вегетационного периода, называется ...
- 196.** Участок стебля, от которого отходит лист (или листья), называется ...
- 197.** ... стебель развивается из почки зародыша семени.
- 198.** Вегетативные почки бывают верхушечными и ...
- 199.** Пазушные почки древесных пород, которые не развиваются весной, называются ...
- 200.** На стебле, на корнях и листьях образуются ... почки.
- 201.** В генеративных почках на верхушке зачаточного стебля располагаются ... или соцветия.
- 202.** ... рост — это рост стебля за счет деления клеток конуса нарастания.
- 203.** Активный рост междоузлий обеспечивает ... рост.
- 204.** Прямостоячие побеги могут быть одревесневшими и ...
- 205.** К образованию кроны дерева приводит ...
- 206.** На поперечном спиле ствола дерева выделяются ... , ... , древесина и сердцевина.
- 207.** Наружный слой коры у молодых деревьев — ...
- 208.** С возрастом кожицу коры деревьев заменяет ...
- 209.** Газообмен в пробковом слое дерева обеспечивают ...
- 210.** Внутренний слой коры дерева — это ...
- 211.** Образовательную ткань в стволе древесных пород представляет ...
- 212.** Основная часть ствола дерева — это ...
- 213.** Слои клеток древесины, образованные за весну, лето и осень, составляют ... прироста.
- 214.** Центральную часть ствола дерева занимает ...

Открытые тесты

- 215. Главные видоизменения побегов — ... , клубень и луковица.
- 216. Видоизменение побега у ландыша называется ...
- 217. Видоизменение побега у картофеля называется ...
- 218. Видоизменение побега у лилии называется ...
- 219. Лист имеет ограниченный ... рост.
- 220. Основные функции листа — фотосинтез, газообмен и ...
- 221. У большинства растений лист имеет листовую пластинку и ...
- 222. Сосудисто-волокнистые пучки листа зеленых растений называются ...
- 223. Листья злаков имеют ... жилкование.
- 224. Большинство однодольных растений имеют ... жилкование.
- 225. Большинство двудольных растений имеют ... жилкование.
- 226. Одну листовую пластинку на черешке имеют ... листья.
- 227. Несколько листовых пластинок на черешке имеют ... листья.
- 228. По форме листья у люпина ...
- 229. По форме листья у гороха и ясеня ...
- 230. Конопля имеет ... листорасположение.
- 231. Хлоропласты в эпидермисе листа содержат ... клетки устьиц.
- 232. ... ткань листа является фотосинтезирующей.
- 233. Большие межклетники в листе зеленых растений имеют ... паренхима.
- 234. Растения, сбрасывающие на зиму листья, называются ...

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

- 235. Для бегонии характерно вегетативное размножение ... черенками.
- 236. Цветок — это укороченный и видоизмененный ...
- 237. Сидячими называются цветки, у которых отсутствует ...
- 238. Часть стебля, несущая цветок, называется ...
- 239. Женская часть цветка — это ...
- 240. В завязи пестика находятся ...
- 241. Мужской частью цветка являются ...
- 242. Тычинки и пестик окружает ...

- 243. Составные части околоцветника — ... и ...
- 244. Цветки, имеющие и тычинки, и пестик, называются ...
- 245. Железы цветка, расположенные у основания лепестков, называются ...
- 246. Группа цветков, расположенных в определенном порядке на одном цветоносе, называется ...
- 247. Кисть, корзинка, зонтик — это ... соцветия.
- 248. Морковь имеет соцветие ...
- 249. Перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика называется ...
- 250. Разновидность опыления в обоеполых цветках — это ...
- 251. За опылением у цветковых растений следует ...
- 252. Листостебельное цветковое растение представляет собой ...
- 253. Пыльцевое зерно цветкового растения — это ...
- 254. Мужской гаметофит цветкового растения представляют вегетативная и ... клетки пыльцевого зерна.
- 255. Семяпочки — это ... цветкового растения.
- 256. Зародышевый мешок цветкового растения — это ...
- 257. Центральная клетка зародышевого мешка имеет ... набор хромосом.
- 258. Оплодотворение покрытосеменных называется ...
- 259. Из семяпочки после оплодотворения образуется ...
- 260. Одновременно с развитием семени завязь образует ...
- 261. ... образуется из стенок завязи.
- 262. Защита и распространение семян — функция ...
- 263. Плоды бывают двух типов — сочные и ...
- 264. Питательные вещества для прорастания семени содержат семядоли или ...
- 265. Семядоля зерновки называется ...
- 266. Зачаточный стебелек семян двудольных называется ...
- 267. Прорастанию семян предшествует их ...
- 268. В природе плоды и семена растений распространяют ... и ... , животные, птицы и человек.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

- 269. Отдел Покрытосеменные включает два класса: ... и ...
- 270. Жилкование листьев у растения вороний глаз ...
- 271. Корневая система растения подорожник ...
- 272. Плод растений семейства Лилейные — ... или ...

Открытые тесты

- 273. Стебель растений семейства Злаковые – ...
- 274. Плод растений семейства Злаковые – ...
- 275. Тип соцветия растений семейства Крестоцветные – ... или ...
- 276. Листья растений семейства Розоцветные располагаются поочередно и имеют ...
- 277. Тип соцветия растений семейства Бобовые – ... или ...
- 278. Масличными культурами среди бобовых являются ... и ...
- 279. Медоносом среди бобовых является ...
- 280. Тип плода растений семейства Пасленовые – ... или ...
- 281. Семейство Сложноцветные включает ... видов.
- 282. Тип соцветия растений семейства Сложноцветные – ...
- 283. Снаружи соцветие корзинку сложноцветных окружает ... из видоизмененных листьев.
- 284. Тип плода растений семейства Сложноцветные – ... или семянка-летучка с хохолком.
- 285. Растения-каучуконосы встречаются в семействе ...
- 286. Кукуруза и спаржа относятся к семейству ...
- 287. Ночная красавица, левкой, горчица относятся к семейству ...
- 288. Плодово-ягодные культуры относятся к семейству ...
- 289. Кормовые культуры не встречаются среди представителей семейств ... и ...
- 290. Белая акация, донник, клевер относятся к семейству ...
- 291. Бактерии, фиксирующие атмосферный азот, имеются у растений семейства ...
- 292. Белладонна, душистый табак, баклажаны относятся к семейству ...
- 293. Большинство декоративных цветочных растений относятся к семейству ...
- 294. Красная книга в Республике Беларусь была создана в ... году.
- 295. Контроль за состоянием популяций растений осуществляет ...
- 296. Растения, охраняемые в заповедниках и заказниках, представляют ... для селекции.
- 297. Наибольшее число видов лекарственных растений относится к семейству ...

- 298.** Ядовитыми для человека и ценными лекарственными растениями являются представители семейства Пасленовые ..., ... и белладонна.
- 299.** Наибольшее разнообразие видов декоративных растений содержит семейство ...
- 300.** Самый крупный по площади в СНГ ... ботанический сад расположен в Крыму.

ЖИВОТНЫЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

- 301.** Наука, изучающая строение, функции, развитие, распространение животных, их взаимосвязи с окружающей средой, происхождение и классификацию, называется ...
- 302.** Раздел зоологии, изучающий представителей класса Птицы, — это ...
- 303.** Основной единицей классификации животных является ...
- 304.** Близкие родственные виды животных объединяются в роды, роды — в семейства, семейства — в отряды, отряды — в ...
- 305.** Симметрия, при которой через тело животных можно провести только одну плоскость, называется ...
- 306.** Животных, через тело которых невозможно провести ни одной плоскости симметрии, называют ...
- 307.** Симметрия тела животных, являющаяся результатом обитания в водной среде и прикрепленного образа жизни, называется ...
- 308.** По образу жизни животные могут быть свободноживущими и ...
- 309.** Животные, у которых blastopore преобразуется в анальное отверстие, а рот формируется на противоположном конце тела зародыша, называются ...
- 310.** Полость тела животных, выстланная изнутри эпителием мезодермального происхождения, называется ...
- 311.** Кольчатые черви, моллюски и хордовые животные имеют ... полость тела.
- 312.** У ... животных температура тела постоянная и не зависит от температуры окружающей среды.

Открытые тесты

- 313. Ответная реакция организма животного на раздражение, осуществляемая при участии нервной системы, — это ...
- 314. Запасным питательным веществом в клетках животных является полисахарид ...
- 315. По типу питания животные являются ...
- 316. Для большинства животных характерен ... тип роста.
- 317. Опылителями растений являются насекомые, рукокрылые и ...

ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

- 318. Тип Кишечнополостные включает классы: Сцифоидные, ... и Коралловые полипы.
- 319. Прикрепленная жизненная форма кишечнополостных, имеющая вид вытянутого мешка, называется ...
- 320. Полостное пищеварение у кишечнополостных обеспечивают ... клетки энтодермы.
- 321. Для кишечнополостных характерен ... тип нервной системы.
- 322. Между эктодермой и энтодермой у кишечнополостных находится неклеточное студневидное вещество — ...
- 323. Нападение на жертву обеспечивают ... клетки эктодермы кишечнополостных.
- 324. Железистые клетки расположены в ... кишечнополостных.
- 325. Свободноплавающая жизненная форма кишечнополостных, имеющая форму колокола, называется ...
- 326. Участок тела гидры, которым она фиксируется к субстрату, называется ...
- 327. Способом бесполого размножения у гидры является ...
- 328. Личинка кишечнополостных называется ...
- 329. У представителей класса Сцифоидные в жизненном цикле преобладает половое ... поколение.
- 330. Бесполое размножение полипа у сцифоидных происходит путем ...
- 331. Отсутствие медузоидной формы и чередования поколений в цикле развития характерно для кишечнополостных, относящихся к классу ...
- 332. Яйцеклетки и сперматозоиды образуются в ... гидры.

- 333. При неблагоприятных условиях окружающей среды у гидры происходит ... размножение.
- 334. Кишечная полость, представленная системой сообщающихся каналов (4–8 радиальных и 1 кольцевой), характерна для кишечнополостных, относящихся к классу ...
- 335. Объектом промысла как пищевого продукта, источником «хрустального мяса», является медуза ...
- 336. Обелия относится к классу ...
- 337. Гонионема и цианея относятся к типу ...

ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

- 338. Тип Плоские черви включает классы: Ленточные черви, ... и Ресничные черви.
- 339. Для плоских червей характерна выделительная система ... типа.
- 340. Для плоских червей характерно развитие пищеварительной, выделительной, ... и половой систем органов.
- 341. Кожно-мускульный мешок плоских червей состоит из трех слоев гладких мышц: кольцевых, ... и косых.
- 342. Зародышевый листок, появившийся впервые в эволюции у плоских червей, – это ...
- 343. Промежутки между внутренними органами плоских червей заполнены ...
- 344. В пищеварительной системе плоских червей отсутствует ... отдел кишечника.
- 345. Непереваренные остатки пищи у плоских червей удаляются через ...
- 346. В нервной системе плоских червей наиболее развитыми являются ... нервные стволы, идущие вдоль тела.
- 347. Большинство плоских червей являются ..., в их организме имеются органы мужской и женской половой системы.
- 348. Белая планария – это плоский червь, относящийся к классу ...
- 349. Средний отдел пищеварительной системы планарии состоит из ... ветвей кишечника.
- 350. Наружный слой кожно-мускульного мешка белой планарии представлен ... эпителием.

Открытые тесты

- 351. В переднем отделе пищеварительной системы планарии имеется ... — орган, способный выворачиваться наружу через рот.
- 352. Для планарий характерно ... развитие, из яиц выходят вполне сформированные молодые особи.
- 353. Некоторые виды планарий способны к бесполому размножению поперечным делением на неравные части — ...
- 354. Организм, в котором обитает личинка паразита или идет его бесполое размножение, — это ... хозяин.
- 355. Покровы тела печеночного сосальщика представлены ...
- 356. Органами фиксации печеночного сосальщика являются ...
- 357. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является моллюск ...
- 358. Инвазионной стадией печеночного сосальщика для окончательного хозяина является ...
- 359. Членики бычьего цепня, расположенные в конце стробилы и содержащие только матку, заполненную яйцами, называются ...
- 360. У бычьего цепня отсутствуют ..., кровеносная и дыхательная системы.
- 361. Окончательным хозяином бычьего цепня является ...
- 362. Личинка бычьего цепня, развивающаяся в мышцах его промежуточного хозяина, называется ...
- 363. Ленточный червь, имеющий размеры до 5 мм и состоящий из 3–4 члеников, называется ...

ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

- 364. Наружный слой кожно-мускульного мешка круглых червей называется ...
- 365. В состав кожно-мускульного мешка круглых червей входит ... слой (слоя) мышц.
- 366. Единственный слой мышц кожно-мускульного мешка круглых червей расположен в ... направлении.
- 367. Слой кожно-мускульного мешка круглых червей, представленный симпластической тканью, образованной в результате слияния клеток эпителия, называется ...
- 368. Полость тела круглых червей называется ...

- 369. В пищеварительной системе круглых червей впервые в эволюции появляется ... отдел кишечника.
- 370. Непереваренные остатки пищи у круглых червей удаляются через ...
- 371. Жидкие продукты обмена круглых червей обезвреживаются ... клетками, которые расположены в полости тела, по ходу выделительных каналов.
- 372. Круглые черви являются раздельнополыми животными, у них выражен ...: самцы меньше самок, и задний конец тела самцов загнут или закручен на брюшную сторону.
- 373. Паразитические круглые черви являются возбудителями ... — заболеваний растений, животных и человека.
- 374. В процессе миграции по организму хозяина личинки аскариды проходят через ... предсердие и желудочек.
- 375. Для развития яиц аскариды необходимы: температура 25 °С, влажность, почва и ...
- 376. Гельминт, паразитирующий в организме человека и способный к живорождению, — это ...
- 377. Основную часть цикла развития трихинеллы проводит в виде личинки, находящейся в капсуле ... мышечной ткани хозяина.
- 378. Паразит, имеющий тело около 5 см длиной, передний конец которого тонкий нитевидный, а задний утолщенный, — это ...
- 379. Характерной особенностью жизненного цикла власоглава, в отличие от аскариды, является отсутствие ...
- 380. Паразитический червь, обитающий в толстом кишечнике человека и имеющий размеры около 1 см, — это ...
- 381. Острицы откладывают яйца на ... промежности хозяина.

ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

- 382. Для кольчецов характерна ... сегментация.
- 383. Тело кольчатого червя состоит из головной лопасти, туловища и ... лопасти.
- 384. Внутренний слой мышц кожно-мускульного мешка кольчатых червей расположен в ... направлении.
- 385. Выросты кожно-мускульного мешка, расположенные по бокам сегментов туловища у многощетинковых червей, называются ...

Открытые тесты

- 386. На границе между сегментами тела кольчатых червей целомический эпителий образует поперечные перегородки –
- 387. Для кольчатых червей характерна выделительная система ... типа.
- 388. Органы дыхания, появившиеся впервые в эволюции у кольчатых червей, называются ...
- 389. Для кольчатых червей характерна ... кровеносная система.
- 390. По спинному сосуду кольчатого червя кровь движется к ... концу тела.
- 391. Личинка многощетинковых кольчецов называется ...
- 392. Специализированный участок тела дождевого червя, выделяющий слизистый секрет для образования кокона, называется ...
- 393. В полость пищевода дождевого червя открываются протоки ... желез, секрет которых нейтрализуют гумусовые кислоты почвы.
- 394. Нереида, пескожил, палоло относятся к классу ...
- 395. Вещество, содержащееся в слюне пиявок и разжижающее кровь хозяина, называется ...

ТИП МОЛЛЮСКИ

- 396. Тип Моллюски включает классы: Брюхоногие, ... и Головоногие.
- 397. Мускулистый вырост брюшной стенки тела брюхоногих и двустворчатых моллюсков, который служит для передвижения, — это ...
- 398. Тело брюхоногих и двустворчатых моллюсков, как правило, покрыто ...
- 399. Внутренний слой раковины моллюсков называется ...
- 400. Кожная складка, начинающаяся на границе ноги и туловища моллюсков и покрывающая все туловище как плащ, называется ...
- 401. Полость, в которой находятся органы дыхания и химического чувства моллюсков и в которую открываются пищеварительная, выделительная и половая системы, называется ...

- 402. С внешней средой мантийная полость водных моллюсков сообщается посредством ...
- 403. Для моллюсков характерна ... полость тела.
- 404. В глотке моллюсков находится язык (терка, или ...), покрытый роговыми зубчиками.
- 405. Для моллюсков характерен ... тип нервной системы.
- 406. Для моллюсков характерна ... кровеносная система.
- 407. В крови моллюсков и членистоногих может содержаться ..., являющийся дыхательным пигментом.
- 408. Планктонная личинка брюхоногих и двустворчатых моллюсков – это ...
- 409. Личинка некоторых пресноводных двустворчатых моллюсков, которая может временно паразитировать в жабрах или на плавниках рыб, – это ...
- 410. Брюхоногий моллюск ... – хищник, питается двустворчатыми моллюсками и вредит устричным хозяйствам.
- 411. Корабельный червь, или ..., является вредителем, проделывает ходы в днищах судов, сваях пристаней и других прибрежных деревянных сооружений.
- 412. Каракатицы, кальмары и осьминоги относятся к типу ...

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

- 413. В состав кутикулы членистоногих входит полисахарид ...
- 414. Для членистоногих характерна ... сегментация тела – сегменты имеют различное строение и выполняют разные функции.
- 415. Процесс, обуславливающий периодический или прерывистый рост членистоногих, называется ...
- 416. На головогрудь речного рака расположено ... пар конечностей.
- 417. Четвертая пара конечностей груди речного рака называется ...
- 418. На брюшке речного рака расположено ... пар конечностей.
- 419. Плотный панцирь, или щит, покрывающий головогрудь речного рака и пропитанный углекислым кальцием, называется ...
- 420. Желудок речного рака состоит из двух отделов: жевательного и ...

Открытые тесты

- 421. Сердце у речного рака расположено на ... стороне головогруди.
- 422. Дыхательная система речного рака представлена жабрами, которые являются тонкими листовидными выростами первых члеников ... ног.
- 423. Совокупность мелких планктонных ракообразных, обитающих в океане, называется ...
- 424. Мелкие рачки, паразитирующие на жабрах прудовых карповых рыб, – это карповые ...
- 425. Омары и лангусты относятся к классу ...
- 426. Из речных раков в Красную книгу Республики Беларусь занесен ... рак.
- 427. Для паукообразных характерно наличие ... пар ходильных ног.
- 428. Первая пара околоротовых придатков пауков, на вершине которых открываются протоки ядовитых желез, называется ...
- 429. Вторая пара околоротовых придатков пауков, служащая для захвата и удержания пищи, называется ...
- 430. Придатки брюшка пауков, выделяющие клейкое белковое вещество, застывающее на воздухе в виде прочных нитей, называются ...
- 431. В плетении паутины у паука-крестовика принимает участие ... пара ходильных конечностей.
- 432. Типичным для пауков является ... пищеварение.
- 433. Паукообразные, у которых педипальпы преобразованы в массивные клешни, относятся к отряду ...
- 434. Паразитические паукообразные – это представители отряда ...
- 435. На голове насекомых находится ... пара (пары) усиков.
- 436. Для насекомых характерно наличие ... пар ходильных ног.
- 437. Для жуков характерен ... тип ротового аппарата.
- 438. Для пищеварительной системы насекомых характерно отсутствие крупной пищеварительной железы – ...
- 439. Основными органами выделения продуктов диссимиляции насекомых являются ...
- 440. Органами дыхания, типичными для насекомых, являются ...

- 441. Выросты переднего отдела головного мозга насекомых, координирующие деятельность нервной системы в целом и определяющие поведение, называются ...
- 442. Неподвижная, непитающаяся стадия развития насекомых, когда происходит замена личиночных органов органами имаго, называется ...
- 443. Растения, опыляемые насекомыми, называются ...
- 444. У насекомых, относящихся к отряду ..., вторая пара крыльев преобразована в жужжальца.
- 445. Группа паразитических насекомых (рисса, афелинус, трихограмма, белянковый мелкобрюх), откладывающих яйца в личинки и куколки вредных насекомых, — это ...
- 446. Тутовый шелкопряд относится к отряду ...
- 447. Кладка яиц тутового шелкопряда называется ...
- 448. Собираательный аппарат медоносной пчелы образован ... и корзиночкой.
- 449. Комочек пыльцы в корзиночке медоносной пчелы — это ...
- 450. Пропитанная медом пыльца, помещенная в соты и используемая пчелами как запас белковой пищи, — это ...
- 451. Основным вредителем пасленовых (картофель и томаты) является ... жук.
- 452. У паразитических насекомых, относящихся к отряду ..., отсутствуют крылья, и развитие идет с полным метаморфозом.
- 453. Постоянные эктопаразиты человека, относящиеся к классу Насекомые, это — ...

ТИП ХОРДОВЫЕ

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ХОРДОВЫХ ЖИВОТНЫХ

- 454. Для хордовых животных характерна ... полость тела.
- 455. Хорда — упругий хрящеподобный стержень, расположенный под нервной трубкой на ... стороне тела.
- 456. Внутренний осевой скелет высших хордовых представлен ...
- 457. Осевой орган хордовых, расположенный над хордой, называется ...
- 458. Полость нервной трубки хордовых называется ...

Открытые тесты

- 459. Зачатки дыхательной системы, характерные для зародышей всех хордовых, представлены ...
- 460. Закладка кровеносной системы у хордовых животных происходит на ... стороне тела.

ЛАНЦЕТНИК – НИЗШЕЕ ХОРДОВОЕ ЖИВОТНОЕ

- 461. Внутренний осевой скелет ланцетника представлен ...
- 462. В переднем отделе нервной трубки ланцетника находится расширение – ...
- 463. Светочувствительные пигментные клетки, расположенные по всей длине нервной трубки ланцетника, называются ...
- 464. Отверстие, сообщающее околожаберную полость ланцетника с внешней средой, – это ...
- 465. Полость организма ланцетника, сообщающаяся с внешней средой с помощью атриопора, называется ...
- 466. Органы выделения ланцетника представлены ...
- 467. Группу низших первичноводных позвоночных, у которых осеменение наружное, развитие зародыша идет в воде и он лишен зародышевых оболочек, называют ...
- 468. Группу высших наземных позвоночных, у которых осеменение внутреннее, зародыш развивается в яйце или внутриутробно, называют ...

НАДКЛАСС РЫБЫ

- 469. На теле рыбы, как правило, имеется ... плавников.
- 470. Тело рыбы имеет ... непарных плавников (плавника).
- 471. Чешуя рыб, представленная округлой пластинкой с шипом, вершина которого выдается через эпидермис наружу, называется ...
- 472. Позвоночник рыб имеет ... отдела (отделов).
- 473. Гидростатический аппарат рыб называется ...
- 474. Цедильный аппарат рыб образован ...
- 475. Сердце рыб содержит только ... кровь.
- 476. Большинство органов тела рыб получает ... кровь.
- 477. Для рыб характерно наличие ... почек.
- 478. Конечным азотсодержащим продуктом обмена морских рыб является ...

- 479. Наиболее развитым отделом головного мозга рыб, содержащим центры зрения, является ... мозг.
- 480. От головного мозга рыб отходит ... пар черепно-мозговых нервов.
- 481. Сложное поведение рыб в период их размножения называется ...
- 482. Для роговицы глаза рыб характерна ... форма.
- 483. Орган сейсмического чувства рыб называется ...
- 484. Экологическая группа рыб, мигрирующих для размножения из морей в пресные водоемы, называется ... рыбами.
- 485. Плавательный пузырь характерен для ... рыб.
- 486. Отсутствие жаберных крышек характерно для ... рыб.
- 487. Австралийский рогозуб, американский чешуйчатник и африканский протоптерус относятся к ... рыбам.
- 488. Ценными промысловыми рыбами, источником мяса и черной икры, являются представители отряда ...
- 489. Ценными промысловыми рыбами, источником мяса и красной икры, являются представители отряда ...
- 490. Зеркальный, чешуйчатый и голый карпы являются одомашненной формой ...

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

- 491. Первые древние земноводные, произошедшие от кистеперых рыб, – это ...
- 492. Отряд земноводных, имеющих червеобразное тело без конечностей, называется ...
- 493. Наибольшие размеры среди бесхвостых земноводных имеет ...
- 494. Часть осевого скелета бесхвостых земноводных, образующаяся в результате сращения 12 хвостовых позвонков, называется ...
- 495. Впервые в эволюции осевого скелета у земноводных появляется шейный и ... отделы позвоночника.
- 496. У земноводных язык расположен в ... полости.
- 497. Мочеточники у земноводных открываются в ...
- 498. Малодифференцированные дыхательные пути земноводных представлены ... камерой.

Открытые тесты

- 499. Кровь, вытекающая из желудочка земноводных, поступает в ...
- 500. В сердце земноводных ... камера (камер), содержащая только артериальную кровь.
- 501. Пара кровеносных сосудов, по которым венозная кровь течет от сердца земноводных, называется ... артериями.
- 502. Роговица глаза земноводных имеет ... форму.
- 503. В связи с выходом земноводных на сушу у них появляется ... ухо.
- 504. Личинка земноводных называется ...
- 505. Для аксолотлей – личинок хвостатых земноводных амбистом – характерна ... – способность к половому размножению до завершения периода метаморфоза.
- 506. Червяга и цейлонский рыбозмей относятся к ... земноводным.
- 507. Из представителей отряда Хвостатые в Республике Беларусь обитают обыкновенный и ... тритоны.
- 508. Из представителей отряда Бесхвостые в Красную книгу Республики Беларусь занесена ... жаба.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

- 509. Пресмыкающиеся произошли от девонских земноводных – ...
- 510. Производными кожи пресмыкающихся являются роговые чешуи и ...
- 511. Плечевая и бедренная кости пресмыкающихся располагаются ... поверхности земли.
- 512. Первые два шейных позвонка пресмыкающихся (атлант и ...) образуют подвижное соединение с черепом.
- 513. Впервые в эволюции черепа у пресмыкающихся появляется ..., отделяющее носовую полость от ротовой.
- 514. Впервые в эволюции скелета туловища у пресмыкающихся появляется ...
- 515. Плечевой пояс пресмыкающихся содержит парные лопатки, ключицы и ... кости.
- 516. В кишечнике рептилий появляется зачаток ... кишки.
- 517. Внутренние дыхательные отверстия пресмыкающихся (хоаны) открываются в ...
- 518. Для пресмыкающихся характерны ... почки.

- 519. От левой части желудочка пресмыкающихся отходит ... дуга аорты, которая несет артериальную кровь к головному отделу и передним конечностям.
- 520. Благодаря зародышевой оболочке ... размножение и развитие пресмыкающихся может происходить на суше.
- 521. Газообмен зародыша пресмыкающегося с внешней средой осуществляется через ... зародышевую оболочку.
- 522. Гавиал, аллигатор, кайман болотный относятся к отряду ...
- 523. Сердце крокодилов состоит из ... камер.
- 524. Веретеница ломкая относится к подотряду ...
- 525. Медянка относится к подотряду ...
- 526. Змеи имеют ... отдел (отдела) позвоночника.
- 527. У змей имеется только ... легкое.
- 528. Нижняя часть костного панциря черепахи срастается с грудиной и ...
- 529. В Красную книгу Республики Беларусь занесена ... черепаха.

КЛАСС ПТИЦЫ

- 530. Переходной формой между пресмыкающимися и птицами является ...
- 531. Единственным железистым производным кожи птиц является ... железа.
- 532. Роговыми производными кожи птиц, формирующими их ротовую полость, являются ...
- 533. Часть стержня пера, расположенная в перьевой сумке, называется ...
- 534. Тонкие длинные роговые пластинки, отходящие от стержня пера птицы, называются ...
- 535. Перья, расположенные по заднему краю крыла и формирующие его лопасть, называются ...
- 536. Длинные перья хвоста, управляющие полетом и тормозящие его при посадке, называются ...
- 537. Участки кожи птиц, несущие перья, называются ...
- 538. Кости черепа у птиц прочно срастаются до полного исчезновения ...
- 539. Костный гребень для прикрепления мышц, участвующих в полете, называется ...

Открытые тесты

- 540. Наиболее подвижным отделом позвоночника птиц является ...
- 541. Позвонки грудного отдела птиц срастаются, образуя ... кость.
- 542. Все поясничные, крестцовые и часть хвостовых позвонков птиц срастаются и образуют ...
- 543. Пояс передней конечности птиц содержит кости: лопатку, ... и ключицу.
- 544. Ключицы птиц свободными концами срастаются друг с другом, образуя ...
- 545. Пястно-запястная кость птиц называется ...
- 546. В результате сращения костей плюсны и предплюсны у птиц образуется ...
- 547. Наиболее развитыми мышцами летающих птиц являются ...
- 548. ... мышцы опускают крыло птиц.
- 549. Полет у птиц может быть парящим и ...
- 550. Отдел желудка птиц, в котором пища подвергается ферментативному воздействию, называется ...
- 551. Отдел желудка птиц, в котором пища подвергается механической обработке, называется ...
- 552. Конечным азотсодержащим продуктом обмена веществ у птиц является ...
- 553. Для птиц характерны ... почки.
- 554. В сердце птицы артериальную кровь содержат ... камер (камеры).
- 555. От левого желудочка птиц отходит ... дуга аорты.
- 556. Тонкостенные выросты части крупных бронхов, выходящие за пределы легких у птиц, называются ...
- 557. Для летающих птиц характерно ... дыхание.
- 558. Дыхание, при котором газообмен идет и на вдохе, и на выдохе, характерно для представителей класса ...
- 559. У самок птиц половая система непарная – имеется только один ... яичник и яйцевод, открывающийся в клоаку.
- 560. Яйцо птиц имеет ... оболочек (оболочки).
- 561. ... оболочки яйца птиц образуют воздушную камеру.
- 562. По характеру сезонных миграций птицы бывают оседлые, ... и перелетные.
- 563. Птенцы ... птиц зрячие, покрыты пухом, способны к передвижению и самостоятельному питанию.

- 564.** Птицы, которые не имеют постоянных мест зимовки и во время сезонных миграций собираются в стаи и передвигаются в поисках корма, называются ...
- 565.** Ворона, галка, грач, сорока относятся к отряду ...
- 566.** Дрофа относится к отряду ...
- 567.** Дятел, кукушка и тетерев относятся к экологической группе птиц ...
- 568.** Холмогорская, крупная серая, тульская и китайская — это породы домашних ...

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

- 569.** На территории Республики Беларусь обитает ... видов млекопитающих.
- 570.** Переходной формой между пресмыкающимися и млекопитающими являются ...
- 571.** Млечные железы являются видоизменениями ... желез кожи.
- 572.** В пояс передних конечностей млекопитающих входит ... костей (кости).
- 573.** Шейный отдел позвоночника млекопитающих состоит из ... костей.
- 574.** Плоская мышца, которая делит вторичную полость тела млекопитающих на грудную и брюшную, называется ...
- 575.** Зубы млекопитающих дифференцированы на клыки, ... и коренные.
- 576.** Конечным азотсодержащим продуктом обмена веществ млекопитающих является ...
- 577.** Мочеточники у млекопитающих открываются в ...
- 578.** Во всех артериях большого круга кровообращения млекопитающих течет ... кровь.
- 579.** Дуга аорты у млекопитающих огибает сердце с ... стороны.
- 580.** По полым венам у млекопитающих кровь притекает к ... предсердию.
- 581.** У млекопитающих вдыхаемый воздух через хоаны поступает в ...
- 582.** На концах самых мелких бронхиол у млекопитающих находятся ... — мелкие пузырьки, стенки которых состоят из однослойного эпителия и густо оплетены капиллярами.

Открытые тесты

- 583. Ведущую роль в нервной регуляции у млекопитающих играет ... переднего мозга.
- 584. Мозжечок млекопитающих состоит из двух полушарий и срединной части – ...
- 585. Оплодотворение у млекопитающих происходит в ...
- 586. Питание, дыхание и выделение зародыша млекопитающих обеспечивает ...
- 587. Утконос и ехидна относятся к ... млекопитающим.
- 588. Млекопитающие бурозубка, крот, еж и выхухоль относятся к отряду ...
- 589. Млекопитающие рыжая вечерница, ушан, кожан и ночница относятся к отряду ...
- 590. Способ ориентации в пространстве при помощи ультразвука, характерный для дельфинов и летучих мышей, называется ...
- 591. Промежуток между резцами и коренными зубами у грызунов называется ...
- 592. Для хищных млекопитающих характерна ... матка.
- 593. Из представителей семейства Куньи в Красную книгу Республики Беларусь занесен ...
- 594. У самцов – представителей отряда Хищные семенники расположены в специальном наружном половом органе – ...
- 595. Желудок парнокопытных состоит из 4 отделов: сетка, рубец, ... и сычуг.
- 596. Отряд живородящих млекопитающих, у представителей которого не образуется плацента, называется ...
- 597. Для приматов характерно ... зрение.
- 598. Бивни слона – это видоизмененные...
- 599. У непарнокопытных наиболее развит ... палец.
- 600. Самыми крупными животными, обитающими на Земле, являются представители отряда ...

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Классификацию растений изучает:

- а) палеоботаника;
- б) анатомия;
- в) систематика растений;
- г) экология.

2. Основы систематики растений разрабатывал:

- а) К. Линней;
- б) Р. Гук;
- в) Т. Морган;
- г) Ч. Дарвин.

3. Основной единицей классификации растений является:

- а) популяция;
- б) вид;
- в) род;
- г) царство.

ДОКЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ

4. К доклеточным формам жизни относятся:

- а) протисты и болезнетворные бактерии;
- б) вирусы и бактериофаги;
- в) бактерии и водоросли;
- г) плесневые и шляпочные грибы.

5. Бактериофаг имеет:

- а) цитоплазму и кариоплазму;
- б) генетический аппарат;
- в) клеточную стенку;
- г) жгутики или реснички.

6. Вирус содержит:

- а) нуклеоид и хромосому;
- б) капсид;

Закрытые тесты

- в) плазмалемму;
- г) органоиды движения.

7. Геном вируса представлен:

- а) ДНК или РНК;
- б) хромосомой;
- в) нуклеоидом;
- г) мезосомой.

8. Заболевания человека вызывают вирусы:

- а) табачной мозаики;
- б) гепатита и гриппа;
- в) чумы кур и чумки собак;
- г) дизентерии и туберкулеза.

ДОЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ПРОКАРИОТЫ)

9. Бактерии обитают:

- а) в живых и мертвых организмах;
- б) в других бактериях;
- в) в бактериофагах;
- г) в РНК-содержащих вирусах.

10. Бактериальные клетки имеют форму:

- а) конусовидную и в виде запятой;
- б) палочковидную и шаровидную;
- в) овальную и квадратную;
- г) квадратную и шаровидную.

11. Палочковидные бактерии — это:

- а) кокки и спирохеты;
- б) бациллы;
- в) вибрионы;
- г) вирионы.

12. Шаровидные бактерии — это:

- а) кокки;
- б) вибрионы и вирионы;
- в) спирохеты;
- г) бациллы.

13. Шаровидные бактерии, образующие колонии в виде грозди винограда, — это:

- а) стрептококки и стафилококки;
- б) стафилококки;
- в) диплококки;
- г) стрептококки.

14. В состав клеточной стенки бактерий входит:

- а) пектин;
- б) лигнин;
- в) муреин;
- г) хитин.

15. Генетический аппарат бактерий представлен молекулами:

- а) белков и углеводов;
- б) кольцевой ДНК;
- в) линейной РНК;
- г) липидов и РНК.

16. Нуклеоид — это:

- а) мономер нуклеиновой кислоты;
- б) ДНК митохондрий;
- в) кольцевая молекула ДНК генетического аппарата бактерий;
- г) ДНК вирусов.

17. Мезосомы бактерий — это:

- а) компоненты капсулы;
- б) органоиды пищеварения;
- в) генетический аппарат;
- г) впячивания цитоплазматической мембраны.

18. Мезосомы бактерий выполняют функции:

- а) органоидов движения и ядра;
- б) митохондрий и эндоплазматической сети;
- в) бесполого размножения;
- г) ядра и митохондрий.

19. В цитоплазме бактерий находятся органоиды:

- а) митохондрии;
- б) комплекс Гольджи;

Закрытые тесты

- в) эндоплазматическая сеть;
- г) рибосомы.

20. В цитоплазме бактерий отсутствуют органоиды:

- а) митохондрии;
- б) рибосомы;
- в) жгутики;
- г) нуклеоид.

21. По типу ассимиляции бактерии подразделяются:

- а) на авто- и гетеротрофные;
- б) на миксотрофные;
- в) на аэробные;
- г) на анаэробные.

22. По типу диссимиляции бактерии подразделяются:

- а) на автотрофные;
- б) на гетеротрофные;
- в) на миксотрофные;
- г) на аэробные и анаэробные.

23. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

- а) анаэробные и гетеротрофные;
- б) клубеньковые и нитрифицирующие;
- в) пурпурные и цианобактерии;
- г) гнилостные и болезнетворные.

24. Хемосинтезирующими являются бактерии:

- а) анаэробные и гетеротрофные;
- б) клубеньковые и нитрифицирующие;
- в) пурпурные и цианобактерии;
- г) гнилостные и болезнетворные.

25. К гетеротрофным бактериям относятся:

- а) клубеньковые и нитрифицирующие;
- б) железобактерии;
- в) пурпурные и цианобактерии;
- г) гнилостные и болезнетворные.

26. Бактерии размножаются:

- а) делением надвое;
- б) спорами;
- в) конъюгацией;
- г) копуляцией.

27. Конъюгация бактерий — это:

- а) половое размножение;
- б) половой процесс;
- в) бесполое размножение;
- г) обмен участками молекул РНК.

28. Споры бактерий выполняют функции:

- а) полового размножения;
- б) бесполого размножения;
- в) распространения и выживания в неблагоприятных условиях;
- г) полового процесса.

29. В благоприятных условиях споры бактерий:

- а) делятся митозом;
- б) делятся амитозом;
- в) сливаются попарно;
- г) сбрасывают оболочку и дают начало новой бактериальной клетке.

30. Болезнетворные бактерии:

- а) молочнокислые и нитрифицирующие;
- б) туберкулезные и дизентерийные;
- в) клубеньковые и дизентерийные;
- г) гнилостные и цианобактерии.

31. Положительная роль бактерий:

- а) служат для получения кисломолочных продуктов;
- б) вызывают порчу продуктов;
- в) являются причиной болезней человека;
- г) вызывают «цветение» воды.

32. Отрицательная роль бактерий:

- а) связывают атмосферный азот;
- б) очищают сточные воды;

Закрытые тесты

- в) являются объектом генной инженерии;
- г) являются причиной болезней человека и животных.

33. Способ обеззараживания продуктов путем нагревания до 60—70 °С в течение 20—30 мин называется:

- а) стерилизацией;
- б) вакуумной сушкой;
- в) дезинфекцией;
- г) пастеризацией.

34. Меры профилактики бактериальных инфекций:

- а) вакуумная сушка продуктов;
- б) соблюдение гигиенических правил;
- в) стерилизация растительных продуктов питания;
- г) влажная уборка жилых помещений.

ПРОТИСТЫ

35. Места обитания свободноживущих протистов:

- а) стволы деревьев;
- б) ледники;
- в) влажная почва;
- г) скалы.

36. Два ядра содержат протисты:

- а) жгутиковые;
- б) хлорелла;
- в) ресничные;
- г) саркодовые.

37. Жгутики имеют протисты:

- а) инфузория-туфелька;
- б) хлорелла;
- в) хламидомонада;
- г) амёба обыкновенная.

38. Циста протистов — это стадия:

- а) бесполого размножения;
- б) накопления питательных веществ;
- в) образования гамет;
- г) покоя.

39. К гетеротрофным протистам относятся:

- а) хлорелла и эвглена зеленая;
- б) вольвокс и амеба обыкновенная;
- в) хламидомонада и хлорелла;
- г) амеба обыкновенная и инфузория-туфелька.

40. Пелликулу имеют протисты:

- а) хлорелла;
- б) инфузория-туфелька;
- в) хламидомонада;
- г) амеба обыкновенная.

41. Покровы тела представлены плазматической мембраной:

- а) у инфузории-туфельки;
- б) у амёбы обыкновенной;
- в) у эвглены зеленой;
- г) у хламидомонады.

42. У инфузории-туфельки трихоцисты выполняют функцию:

- а) пищеварения;
- б) выделения;
- в) защиты и нападения;
- г) покровную.

43. Светочувствительный глазок имеют:

- а) амёба обыкновенная;
- б) эвглена зеленая;
- в) балантидий;
- г) инфузория-туфелька.

44. Микронуклеус у инфузории-туфельки выполняет функции:

- а) регуляции обменных процессов;
- б) дыхания;
- в) участвует в половом процессе;
- г) осморегуляции и пищеварения.

45. Макронуклеус у инфузории выполняет функции:

- а) регуляции обменных процессов;
- б) дыхания;

Закрытые тесты

- в) участвует в половом процессе;
- г) осморегуляции и пищеварения.

46. Непереваренные остатки пищи у амебы удаляются:

- а) через поверхность тела (плазматическую мембрану);
- б) через сократительную вакуоль;
- в) через эндоплазматическую сеть;
- г) через порошицу.

47. Непереваренные остатки пищи у инфузории-туфельки удаляются:

- а) через пищеварительную вакуоль;
- б) через сократительную вакуоль;
- в) через эндоплазматическую сеть;
- г) через порошицу.

48. Характерные черты саркодовых:

- а) непостоянная форма тела, органоиды движения ложноножки;
- б) трихоцисты и реснички;
- в) клеточный рот и сократительные вакуоли;
- г) жгутики и ложноножки.

49. Характерные черты ресничных:

- а) непостоянная форма тела, органоиды движения ложноножки;
- б) трихоцисты и реснички;
- в) клеточный рот и одно ядро;
- г) жгутики и ложноножки.

50. Цисты протистов выполняют функции:

- а) размножения и выживания в неблагоприятных условиях;
- б) движения и бесполого размножения;
- в) конъюгации и копуляции;
- г) выживания в неблагоприятных условиях и распространения.

51. Конъюгация инфузий — это:

- а) половое размножение;
- б) бесполое размножение;
- в) обмен частями макронуклеуса;
- г) обмен частями микронуклеуса.

52. Бесполое размножение поперечным делением надвое характерно для протистов:

- а) хламидомонады;
- б) амёбы обыкновенной;
- в) эвглены зеленой;
- г) инфузии-туфельки.

53. Зеленые пигменты содержатся у одноклеточных протистов:

- а) в хлоропластах;
- б) в цитоплазме;
- в) в хроматофорах;
- г) в клеточных оболочках.

54. Среди протистов неподвижными являются:

- а) хлорелла;
- б) хламидомонада;
- в) амёба обыкновенная;
- г) эвглена зеленая.

55. Положительным фототаксисом обладают протисты:

- а) хлорелла;
- б) вольвокс;
- в) инфузия-туфелька;
- г) амёба обыкновенная.

56. При наступлении холодов гаметы образуются:

- а) у амёбы обыкновенной;
- б) у эвглены зеленой;
- в) у инфузии-туфельки;
- г) у хламидомонады.

Закрытые тесты

57. Малярийный плазмодий паразитирует у человека:

- а) в поджелудочной железе;
- б) в клетках почек и печени;
- в) в клетках печени и эритроцитах крови;
- г) в клетках печени и лейкоцитах крови.

58. Шизогония — это:

- а) бесполое размножение протистов многократным делением клетки;
- б) половой процесс;
- в) половое размножение;
- г) подготовка к спорообразованию.

59. Повышение температуры у больных малярией связано:

- а) с заражением человека через укус комара;
- б) с шизогонией в клетках печени;
- в) с разрушением эритроцитов крови и выходом из них плазмодиев;
- г) с переходом плазмодиев из клеток печени в эритроциты крови человека.

60. Значение протистов в природе:

- а) участвуют в круговороте веществ;
- б) загрязняют водоемы;
- в) являются санитарами и возбудителями болезней животных;
- г) вызывают болезни древесных растений.

ГРИБЫ

61. Мицелий гриба представлен одной клеткой:

- а) у лисичек и дрожжей;
- б) у головни и спорыньи;
- в) у пеницилла;
- г) у мукора.

62. Мицелий отсутствует, а тело представлено одиночными клетками:

- а) у муко́ра и дрожжей;
- б) у головни и спорыньи;
- в) у пеницилла;
- г) у дрожжей.

63. По способу питания грибы являются:

- а) автотрофами;
- б) гетеротрофами;
- в) миксотрофами;
- г) гетеротрофами и миксотрофами.

64. Грибы размножаются:

- а) шизогонией и простым делением надвое;
- б) частями грибницы и спорами;
- в) спорангиями и спорами;
- г) делением шляпки и ножки.

65. К грибам, образующим микоризу, относятся:

- а) пеницилл и муко́р;
- б) спорынья и головня;
- в) трутовик и до́мовой гри́б;
- г) шляпочные грибы.

66. Микориза представляет собой:

- а) грибковое поражение кожи человека;
- б) грибковое заболевание ржи;
- в) симбиоз гриба с корнями деревьев;
- г) симбиоз гриба с водорослями.

67. Грибы из корней растений получают:

- а) органические вещества;
- б) минеральные соли;
- в) витамины и минеральные соли;
- г) воду и органические вещества.

68. Грибы снабжают растение:

- а) органическими веществами;
- б) минеральными солями и водой;
- в) витаминами и фитонцидами;
- г) водой и антибиотиками.

69. К ядовитым грибам относятся:

- а) лисички и подосиновики;
- б) бледные поганки и мухоморы;
- в) сыроежки и мухоморы;
- г) грузди и бледные поганки.

70. К съедобным грибам относятся:

- а) боровики и шампиньоны;
- б) мухоморы и бледные поганки;
- в) желчные грибы и лисички;
- г) ложные опята и подосиновики.

71. Из шляпочных грибов искусственно разводят:

- а) маслята и боровики;
- б) шампиньоны и вешенки;
- в) лисички и сыроежки;
- г) подосиновики и грузди.

72. Положительное значение грибов:

- а) являются продуктом питания для человека;
- б) связывают атмосферный азот;
- в) участвуют в почвообразовании;
- г) разрушают древесину.

73. Отрицательное значение грибов:

- а) являются продуктом питания для человека;
- б) служат источником получения антибиотиков;
- в) участвуют в круговороте веществ и почвообразовании;
- г) вызывают болезни человека и животных, разрушают древесину.

РАСТЕНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ

74. Ботаника изучает строение и жизнедеятельность:

- а) вирусов;
- б) животных;
- в) растений;
- г) бактерий.

75. Систематика растений изучает:

- а) процессы жизнедеятельности растений;
- б) распространение растений на Земле;
- в) классификацию растений;
- г) структуру растительных сообществ.

76. Геоботаника изучает:

- а) процессы жизнедеятельности растений;
- б) распространение растений на Земле;
- в) классификацию растений;
- г) взаимосвязь растений с окружающей средой.

77. Физиология растений изучает:

- а) процессы жизнедеятельности растений;
- б) распространение растений на Земле;
- в) взаимосвязь растений с окружающей средой.
- г) структуру растительных сообществ.

НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

ВОДОРΟΣЛИ

78. Места обитания водорослей:

- а) организм человека и животных;
- б) пресные и соленые водоемы;
- в) пустыни;
- г) лесные массивы и заболоченные участки.

Закрытые тесты

79. Тело водорослей представлено:

- а) одной клеткой;
- б) плодовым телом;
- в) многоклеточным слоевищем;
- г) мицелием.

80. Тип питания водорослей:

- а) гетеротрофный;
- б) автотрофный;
- в) осмотический;
- г) миксотрофный.

81. Клетки водорослей содержат пигменты:

- а) зеленый и бурый;
- б) желтый и белый;
- в) синий и черный;
- г) голубой и бурый.

82. Пигменты водорослей находятся:

- а) в хроматофорах;
- б) в лейкопластах;
- в) в хлоропластах;
- г) в плазматической мембране.

83. Фотосинтез у водорослей происходит:

- а) в цитоплазме;
- б) в ядре;
- в) в хроматофорах;
- г) в хлоропластах.

84. Водоросли размножаются:

- а) прямым делением клетки надвое;
- б) митозом;
- в) почкованием;
- г) делением слоевища.

85. По содержанию пигментов водоросли подразделяют:

- а) на зеленые, бурые и красные;
- б) на желтые и бурые;
- в) на синие и фиолетовые;
- г) на голубые и зеленые.

86. К бурым водорослям относятся:

- а) фукус и ламинария;
- б) хлорелла и делессерия;
- в) хламидомонада;
- г) спирогира и улотрикс.

87. Хроматофор спирогиры имеет форму:

- а) спирально закрученной ленты;
- б) полукольца;
- в) чаши;
- г) полумесяца.

88. Хроматофор улотрикса имеет форму:

- а) спирально закрученной ленты;
- б) чаши;
- в) округлую;
- г) незамкнутого кольца.

89. Значение водорослей:

- а) очищают стоячие водоемы;
- б) разрушают коралловые рифы;
- в) используются в металлургической промышленности;
- г) являются сырьем для получения витаминов.

ЛИШАЙНИКИ

90. Лишайники обитают:

- а) в пресных водоемах;
- б) на болотах;
- в) на стволах деревьев;
- г) в горячих источниках.

91. Тело лишайников представлено:

- а) колонией клеток;
- б) мицелием;
- в) одной клеткой;
- г) гифами гриба и автотрофными протистами.

Закрытые тесты

92. По форме слоевища лишайники бывают:

- а) кустистые и листоватые;
- б) древовидные;
- в) стелющиеся;
- г) лианоподобные.

93. Лишайники живут:

- а) 5–10 дней;
- б) 5–10 месяцев;
- в) 5–10 лет;
- г) 50–100 лет.

94. Лишайники растут со скоростью:

- а) около 1 м/год;
- б) около 0,5 м/год;
- в) около 20 см/год;
- г) около 0,5–10 мм/год.

95. Лишайники размножаются:

- а) половым способом;
- б) зооспорами;
- в) бесполом способом;
- г) почкованием.

96. Значение лишайников:

- а) разрушают горные породы;
- б) накапливают влагу;
- в) выделяют большое количество кислорода;
- г) связывают атмосферный азот.

97. Лишайники служат индикаторами экологической обстановки, так как они:

- а) очищают атмосферу;
- б) выделяют большое количество кислорода;
- в) связывают атмосферный азот;
- г) чувствительны к загрязнению атмосферы.

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

МОХОВИДНЫЕ

98. Тело мха представлено:

- а) группой клеток;
- б) стеблем и листьями;
- в) слоевищем;
- г) мицелием.

99. Листья мха имеют:

- а) черешок и листовую пластинку;
- б) зеленую пластинку;
- в) дифференцировку на ткани;
- г) черешок.

100. Хлорофилл в листьях мха содержат:

- а) клетки-ассимиляторы;
- б) хлоропласты;
- в) хроматофор;
- г) клетки паренхимы.

101. Мох фиксируется в почве:

- а) ризоидами;
- б) корневищем;
- в) главным корнем;
- г) воздушными корнями.

102. Мхи встречаются:

- а) в областях с жарким климатом;
- б) в пресных и соленых водоемах;
- в) в лесах и на болотах;
- г) в пустынях.

103. Гаметофит кукушкина льна — это:

- а) коробочка на длинной ножке;
- б) листостебельное растение;
- в) вегетативная клетка микроспоры;
- г) генеративная клетка микроспоры.

Закрытые тесты

104. Спорофит кукушкина льна — это:

- а) коробочка на длинной ножке;
- б) листостебельное растение;
- в) вегетативная клетка микроспоры;
- г) генеративная клетка микроспоры.

105. Гаплоидными у моховидных являются:

- а) спорофит;
- б) гаметофит;
- в) зигота;
- г) заросток.

106. Диплоидными у моховидных являются:

- а) споры;
- б) гаметофит;
- в) гаметы;
- г) спорофит.

107. При прорастании спор у моховидных образуются:

- а) спорофит;
- б) гаметы;
- в) многоклеточные нити;
- г) заросток.

108. Из зиготы моховидных формируются:

- а) спорофит;
- б) гаметофит;
- в) многоклеточные нити;
- г) заросток.

109. Гаметы у моховидных образуются:

- а) в стеблях и листьях;
- б) в спорангиях и ризоидах;
- в) в архегониях и антеридиях;
- г) в листьях и архегониях.

110. Сфагнум не имеет:

- а) ризоидов;
- б) стебля;
- в) листьев;
- г) хлоропластов.

111. Сфагнум растет со скоростью:

- а) около 1 м/год;
- б) около 0,5 м/год;
- в) около 10 см/год;
- г) около 3 см/год.

112. Торф образуют:

- а) зеленые и белые мхи;
- б) зеленые мхи и лишайники;
- в) лишайники;
- г) белые мхи и лишайники.

113. Значение сфагнума:

- а) служит кормом для животных;
- б) разрушает горные породы;
- в) является продуктом питания для человека;
- г) используется как источник антисептического вещества.

114. Значение мхов:

- а) образуют торф;
- б) разрушают горные породы;
- в) являются продуктом питания для человека;
- г) служат кормом для животных.

ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

115. Высшие споровые растения:

- а) грибы;
- б) лишайники;
- в) папоротниковидные;
- г) голосеменные.

116. Папоротник имеет:

- а) главный корень;
- б) придаточные корни и корневище;
- в) вечнозеленые листья;
- г) ризоиды и цветки.

117. Функции листа папоротника:

- а) спороношение и фотосинтез;
- б) образование половых органов;
- в) депо питательных веществ;
- г) место образования зиготы.

Закрытые тесты

118. Функции заростка папоротника:

- а) спороношение и фотосинтез;
- б) вегетативное размножение;
- в) депо питательных веществ;
- г) место образования половых органов и зиготы.

119. Из спор папоротника формируются:

- а) спорофит;
- б) гаметофит — заросток;
- в) половые органы;
- г) многоклеточные нити.

120. Из зиготы папоротника формируется:

- а) спорофит;
- б) гаметофит;
- в) гаметы;
- г) заросток.

121. Сорусы папоротника — это:

- а) половые органы;
- б) споры;
- в) группы спорангиев;
- г) гаметофиты.

122. Гаметофит папоротника — это:

- а) заросток;
- б) половой орган;
- в) листостебельное растение;
- г) спора.

123. Спорофит папоротника — это:

- а) спора;
- б) заросток;
- в) половой орган;
- г) листостебельное растение.

124. Заросток папоротника прикрепляется к субстрату:

- а) органов прикрепления нет;
- б) корнями;
- в) корневищем;
- г) ризоидами.

125. Бесполое размножение папоротника происходит:

- а) спорами и частями корневища;
- б) листьями;
- в) стеблем;
- г) заростком.

126. Оплодотворение у папоротника происходит при наличии:

- а) насекомых;
- б) ветра;
- в) влаги;
- г) солнечного света.

127. Диплоидными у папоротника являются:

- а) споры;
- б) заросток;
- в) гаметы;
- г) зигота и спорофит.

128. Гаплоидными у папоротника являются:

- а) споры и гаметофит;
- б) заросток и зигота;
- в) гаметы и зигота;
- г) спорофит.

129. Значение папоротников:

- а) образуют почву;
- б) служат кормом для скота;
- в) являются лекарственными растениями;
- г) накапливают влагу.

130. Особенности строения плауновидных:

- а) ветвящийся ползучий стебель и линейно-шиловидные листья;
- б) прямостоящий стебель и чешуйчатые листья;
- в) наличие сорусов;
- г) корневище.

131. Особенности строения хвощевидных:

- а) стебель ветвящийся;
- б) побеги членистые, клетки пропитаны кремнеземом;
- в) стержневая корневая система;
- г) размножение только бесполое – спорами.

Закрытые тесты

ГОЛОСЕМЕННЫЕ

132. Расцвет голосеменных относится:

- а) к мезозойской эре;
- б) к архейской эре;
- в) к кайнозойской эре;
- г) к каменноугольному периоду.

133. Голосеменные не имеют:

- а) цветков и плодов;
- б) цветков и семян;
- в) шишек и листьев;
- г) корней.

134. Голосеменные имеют:

- а) цветки и плоды;
- б) двойное оплодотворение;
- в) цветки и семена;
- г) шишки и семена.

135. Листья хвойных:

- а) сбрасываются каждый год;
- б) имеют черешок и листовую пластинку;
- в) игловатые или чешуйчатые;
- г) называются вайями.

136. Стебель хвойных имеет:

- а) кору, древесину и сердцевину;
- б) трахеи;
- в) устьица и чечевички;
- г) ситовидные трубки.

137. К голосеменным относятся:

- а) сосна и ель;
- б) шиповник и можжевельник;
- в) лиственница и ясень;
- г) орешник и пихта.

138. Голосеменные представлены:

- а) деревьями и кустарниками;
- б) однолетними травами;

- в) двулетними травами;
- г) многолетними травами.

139. Семенами размножаются:

- а) плауновидные; в) папоротниковидные;
- б) моховидные; г) хвойные.

140. Семяпочки (семязачатки) у сосны расположены:

- а) на чешуйках мужских шишек;
- б) на чешуйках женских шишек;
- в) на стебле;
- г) в пыльцевых мешках.

141. Пыльцевые зерна у сосны расположены:

- а) на чешуйках мужских шишек;
- б) на чешуйках женских шишек;
- в) на стебле;
- г) в семязачатках.

142. Пыльцевое зерно сосны — это:

- а) микроспора; в) спермий;
- б) макроспора; г) яйцеклетка.

143. Разновидности опыления у сосны:

- а) самоопыление; в) ветром;
- б) искусственное; г) насекомыми.

144. Продолжительность жизни сосны:

- а) 35—40 лет; в) 350—400 лет;
- б) 150—300 лет; г) 300—500 лет.

145. Продолжительность жизни ели:

- а) 35—40 лет; в) 350—400 лет;
- б) 150—300 лет; г) 500—600 лет.

Закрытые тесты

146. Наиболее долговечное растение:

а) сосна;	в) лиственница;
б) кедр;	г) секвойя.

147. Источником наиболее ценной древесины являются:

а) сосна и секвойя;	в) кипарис;
б) можжевельник;	г) кедр и лиственница.

148. Нераскрывающиеся шишки, напоминающие мясистые ягоды, имеет:

а) секвойя;	в) кедр;
б) ель;	г) можжевельник.

149. Шишка голосеменных представляет собой:

- а) соцветие;
- б) видоизмененный побег;
- в) видоизмененные листья;
- г) спорофит.

150. Мужской гаметофит у сосны образуется:

- а) из мужской шишки;
- б) из пыльцевого зерна;
- в) из пыльцевой трубки;
- г) из вегетативной и генеративной клеток.

151. Женский гаметофит у сосны образуется:

а) из женской шишки;	в) из макроспоры;
б) из семязпочки;	г) из эндосперма.

152. Спорофит сосны — это:

- а) макроспора;
- б) листостебельное растение;
- в) пыльцевые мешки;
- г) микроспора.

153. У сосны из зиготы образуется:

а) зародыш;	в) семя;
б) заросток;	г) эндосперм.

154. У сосны после оплодотворения из семязачатка образуется:

- а) спора;
- б) семя;
- в) эндосперм;
- г) зародыш.

155. Сосна представляет собой:

- а) светолюбивое растение;
- б) теневыносливое растение;
- в) растение со слабо развитой корневой системой;
- г) растение, ежегодно сбрасывающее листву.

156. Ель представляет собой:

- а) светолюбивое растение;
- б) теневыносливое растение;
- в) растение с сильно развитой корневой системой;
- г) растение, ежегодно сбрасывающее листву.

157. Можжевельник представляет собой:

- а) дерево;
- б) вечнозеленый кустарник;
- в) многолетнее травянистое растение;
- г) растение, которое ежегодно сбрасывает листву.

158. Значение хвойных в природе:

- а) накапливают и сохраняют в почве влагу;
- б) дают сырье для химической промышленности;
- в) дают ценную древесину;
- г) используются в качестве лекарственного сырья.

159. Значение хвойных для человека:

- а) дают сырье для химической и медицинской промышленности;
- б) накапливают и сохраняют в почве влагу;
- в) участвуют в круговороте веществ;
- г) поглощают диоксид углерода и выделяют кислород.

Закрытые тесты

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ)

160. Признаки, характерные только для покрытосеменных:

- а) наличие цветка и двойного оплодотворения;
- б) наличие корневой системы;
- в) образование семян;
- г) наличие специализированных тканей.

161. Цветки характерны для отделов растений:

- а) Моховидные;
- б) Папоротниковидные;
- в) Голосеменные;
- г) Покрытосеменные.

162. Количество видов покрытосеменных:

- а) около 1000;
- б) около 100 000;
- в) около 250 000;
- г) около 500 000.

ТКАНИ РАСТЕНИЙ

163. Типы тканей покрытосеменных:

- а) основная и проводящая;
- б) промежуточная и соединительная;
- в) ассимилирующая и эпидермис;
- г) корковая и основная.

164. Разновидности покровной ткани покрытосеменных:

- а) склеренхима и водоносная паренхима;
- б) хлоренхима и трахеиды;
- в) пробка и ситовидные трубки;
- г) корка и пробка.

165. Разновидности проводящей ткани покрытосеменных:

- а) эпидермис и пробка;
- б) трахеи и трахеиды;
- в) клетки-спутницы и корка;
- г) лубяные волокна и ситовидные трубки.

166. Разновидности основной ткани покрытосеменных:

- а) эпидермис и дерма;
- б) хлоренхима и водоносная паренхима;
- в) склеренхима и лубяные волокна;
- г) ксилема и флоэма.

167. Много мертвых клеток содержит ткань покрытосеменных:

- а) механическая и покровная;
- б) меристема и склеренхима;
- в) хлоренхима и ксилема;
- г) запасающая и водоносная паренхимы.

168. Вегетативные органы цветкового растения:

- а) цветок и лист;
- б) корень и стебель;
- в) плод и цветоножка;
- г) семя и побег.

169. Генеративные органы цветкового растения:

- а) цветок и лист;
- б) корень и стебель;
- в) плод и семя;
- г) семя и побег.

170. Основной запасной углевод растений:

- а) клетчатка;
- б) гликоген;
- в) крахмал;
- г) сахароза.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

171. Функции корня:

- а) поглощение воды и минеральных веществ;
- б) фотосинтез;
- в) транспирация;
- г) синтез запасных питательных веществ.

172. Видоизменения корней у цветковых растений:

- а) боковые и придаточные корни;
- б) корневые клубни и корнеплоды;
- в) главный и боковые корни;
- г) корневые клубеньки и придаточные корни.

Закрытые тесты

173. Главным называется корень:

- а) самый толстый;
- б) самый длинный;
- в) образующийся от стебля;
- г) развивающийся из зародышевого корешка.

174. Придаточными называются корни:

- а) самые толстые;
- б) самые длинные;
- в) развивающиеся из зародышевого корешка;
- г) образующиеся от стебля.

175. Стержневая корневая система характеризуется:

- а) отсутствием главного корня;
- б) хорошо развитым главным корнем;
- в) хорошо развитыми боковыми корнями;
- г) развитием придаточных корней.

176. Мочковатая корневая система характеризуется:

- а) отсутствием главного корня и развитием боковых корней;
- б) хорошо развитым главным корнем;
- в) развитием из зародышевого корешка;
- г) ветвлением главного корня.

177. Корень имеет зоны:

- а) придаточных корней;
- б) дыхания и деления;
- в) деления и проведения;
- г) проведения и выделения.

178. Корень имеет ткани:

- а) ризодерму и мезодерму;
- б) фотосинтезирующую;
- в) водоносную;
- г) воздухоносную.

- а) проведения; в) деления;
б) всасывания; г) роста.

180. Поступление воды и минеральных солей в корневые волоски обеспечивается:

- а) осмосом и фагоцитозом;
- б) испарением воды листьями;
- в) корневым давлением;
- г) осмосом и активным транспортом.

181. Корнеплод — это видоизменение:

- а) главного корня; в) корневища;
б) придаточного корня; г) побега.

182. Корневые клубни — это видоизменения:

- а) главного корня; в) корневища;
б) придаточных корней; г) побега.

183. Функции стебля:

- а) обеспечивает дыхание растения;
б) обеспечивает передвижение веществ;
в) участвует в половом размножении;
г) регулирует транспирацию.

184. Побег состоит:

- а) из стебля, листьев и почек;
б) из листьев, почек и корней;
в) из стебля, почек и корней;
г) из стебля, листьев и корней.

185. Типы почек стебля:

- а) вегетативные и внутренние;
- б) генеративные и дополнительные;
- в) генеративные и пазушные;
- г) наружные и внутренние.

186. Виды вегетативных почек:

- а) придаточные и спящие;
- б) цветочные и пазушные;
- в) ложные и истинные;
- г) истинные и дополнительные.

187. Вегетативная почка имеет:

- а) зачаточный цветок и конус нарастания;
- б) конус нарастания и зачаточные листья;
- в) зачаточный стебель и зачаточные цветки;
- г) зачаточные соцветия.

188. Генеративная почка имеет:

- а) почечные чешуи и зачаточный корешок;
- б) зачаточный стебель и зачаточный корешок;
- в) зачаточные цветки или соцветия;
- г) зачаточные листья.

189. Типы ветвления стебля:

- а) простое и сложное;
- б) супротивное и симподиальное;
- в) дихотомическое и симподиальное;
- г) мутовчатое и моноподиальное.

190. Разновидности побегов по характеру роста:

- а) одревесневшие и травянистые;
- б) прямостоячие и вьющиеся;
- в) травянистые и ползучие;
- г) лазающие и стелющиеся.

191. Слои стебля древесного растения:

- а) кора и древесина;
- б) ризодерма и камбий;
- в) ксилема и сердцевина;
- г) чечевички и сердцевина.

192. В состав коры древесного растения входят:

- а) луб и камбий;
- б) пробка и луб;
- в) камбий и древесина;
- г) древесина и сердцевина.

193. Наружный слой коры древесного растения содержит:

- а) камбий и чечевички;
- б) пробку и чечевички;
- в) лубяную паренхиму и лубяные волокна;
- г) ситовидные трубки и клетки-спутницы.

194. Внутренний слой коры древесного растения содержит:

- а) пробку и корку;
- б) камбий;
- в) луб;
- г) чечевички.

195. В состав луба древесного растения входят:

- а) лубяные волокна и ситовидные трубки;
- б) трахеи и трахеиды;
- в) пробка и камбий;
- г) пробка и чечевички.

196. Камбий в стебле древесного растения выполняет функции:

- а) депо питательных веществ;
- б) проведение питательных веществ;
- в) обеспечение роста стебля в длину;
- г) обеспечение роста стебля в толщину.

197. Рост стебля растений в длину происходит за счет:

- а) деления клеток конуса нарастания;
- б) деления клеток луба;
- в) деления клеток камбия;
- г) верхушечных и пазушных почек.

198. Рост стебля растений в толщину происходит за счет:

- а) деления клеток конуса нарастания;
- б) активного роста междоузлий;

Закрытые тесты

- в) деления клеток камбия;
- г) верхушечных и пазушных почек.

199. Вертикальный ток жидкости в стебле древесного растения происходит:

- а) по трахеям, трахеидам и ситовидным трубкам;
- б) по сердцевинным лучам;
- в) по трахеидам и камбию;
- г) по волокнам древесины.

200. Горизонтальный ток жидкости в стебле древесного растения происходит:

- а) по трахеям и ситовидным трубкам;
- б) по сердцевинным лучам;
- в) по трахеидам и камбию;
- г) по волокнам древесины.

201. Минеральные соли в стебле древесного растения передвигаются:

- а) по трахеям, трахеидам и сердцевинным лучам;
- б) по ситовидным трубкам и трахеям;
- в) по трахеидам и волокнам древесины;
- г) по волокнам луба и древесины.

202. Органические вещества в стебле древесного растения передвигаются:

- а) по трахеям и сердцевинным лучам;
- б) по ситовидным трубкам и сердцевинным лучам;
- в) по трахеидам и волокнам древесины;
- г) по волокнам луба и древесины.

203. Передвижение воды и минеральных солей по сосудам стебля обеспечивается:

- а) диффузией и корневым давлением;
- б) осмосом и диффузией;
- в) активным транспортом и транспирацией;
- г) корневым давлением и транспирацией.

204. Видоизменения побегов:

- а) корневые клубни; в) корнеплод;
- б) клубень и корневище; г) клубеньки.

205. Корневище — это:

- а) видоизменение главного корня;
- б) подземный побег;
- в) видоизменение бокового корня;
- г) видоизменение корнеплода.

206. Клубень — это:

- а) видоизменение бокового корня;
- б) видоизменение придаточного корня;
- в) разрастание надземного побега;
- г) разрастание подземного побега.

207. Функции листа:

- а) транспирация и депо питательных веществ;
- б) газообмен, фотосинтез и транспирация;
- в) фотосинтез и поглощение воды и минеральных солей;
- г) транспирация и рост стебля в длину.

208. Лист имеет:

- а) неограниченный верхушечный рост;
- б) радиальную симметрию;
- в) сосудисто-волокнистые пучки и ограниченный верхушечный рост;
- г) чечевички и устьица.

209. Порядок листорасположения:

- а) перистосложное и пальчатосложное;
- б) очередное, супротивное и мутовчатое;
- в) супротивное и лопастное;
- г) мутовчатое и тройчатосложное.

210. Типы сложных листьев:

- а) цельные и тройчатосложные;
- б) цельные и перистосложные;

Закрытые тесты

- в) лопастные и мутовчатые;
- г) тройчатосложные и пальчатосложные.

211. Типы простых листьев:

- а) цельные и лопастные;
- б) перистолопастные;
- в) тройчатосложные;
- г) пальчатосложные.

212. Разновидности жилкования листьев:

- а) параллельно-дуговое;
- б) дуговое и сетчатое;
- в) параллельно-овальное;
- г) мутовчатое.

213. Видоизменения листьев:

- а) листовые колючки и цветоножка;
- б) клубни и усики;
- в) клубни и клубеньки;
- г) части цветка и ловчий аппарат.

214. В состав листа входят:

- а) эпидермис и чечевички;
- б) чечевички и устьица;
- в) эпидермис и воздухоносная паренхима;
- г) столбчатая паренхима и сосудисто-волокнистые пучки.

215. Клетки эпидермиса листа:

- а) бесцветные и образуют чечевички;
- б) образуют устьица и регулируют транспирацию;
- в) накапливают питательные вещества;
- г) относятся к образовательной ткани.

216. Фотосинтез в листе происходит в клетках:

- а) устьичных и образовательной ткани;
- б) механической ткани и жилок листа;
- в) столбчатой и губчатой паренхимы листа;
- г) жилок листа и губчатой паренхимы.

217. Замыкающие клетки кожицы листа образуют:

- а) столбчатую ткань;
- б) губчатую ткань;
- в) жилки;
- г) устьица.

218. Функции жилок листа:

- а) проведение растворов минеральных солей и органических веществ;
- б) накопление питательных веществ;
- в) транспирация и газообмен;
- г) фотосинтез и транспирация.

219. Значение листопада:

- а) сезонная смена листьев;
- б) удаление продуктов обмена и уменьшение испарения воды;
- в) сохранение влаги и удобрение почвы;
- г) один из способов вегетативного размножения растений.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

220. Цветок состоит:

- а) из цветоножки и прилистников;
- б) из пестика, тычинок и лепестков;
- в) из прицветника и лепестков;
- г) из чашелистиков и основания.

221. Видоизменения листьев в цветке:

- а) цветоножка и основание;
- б) цветоложе и лепестки;
- в) околоцветник и прицветник;
- г) пестик и тычинки.

222. Видоизменения стебля в цветке:

- а) цветоножка и цветоложе;
- б) околоцветник и прицветник;
- в) пестик и тычинки;
- г) тычинки и чашелистики.

Закрытые тесты

223. К женской части цветка относятся:

- а) рыльце пестика и пыльники;
- б) тычиночная нить и столбик пестика;
- в) пыльник и завязь;
- г) пестик.

224. К мужской части цветка относятся:

- а) рыльце и столбик пестика;
- б) завязь;
- в) тычинки;
- г) лепестки и пестик.

225. Пестик состоит:

- а) из пыльника и рыльца;
- б) из пыльника и тычиночной нити;
- в) из тычиночной нити и завязи;
- г) из рыльца, столбика и завязи.

226. Тычинка состоит:

- а) из околоцветника;
- б) из столбика и прицветника;
- в) из тычиночной нити и цветоложа;
- г) из пыльника и тычиночной нити.

227. У однодомных растений на одной особи образуются:

- а) только мужские цветки;
- б) только женские цветки;
- в) и мужские и женские цветки;
- г) обоеполые цветки.

228. У двудомных растений на одной особи образуются:

- а) только мужские или только женские цветки;
- б) обоеполые цветки;
- в) и мужские и женские цветки;
- г) только женские цветки.

229. Простые соцветия:

- а) щиток и метелка;
- б) кисть и початок;

- в) метелка и простой колос;
- г) сложный и простой колос.

230. Сложные соцветия:

- а) метелка и кисть;
- б) сложный колос и початок;
- в) метелка и сложный колос;
- г) щиток и корзинка.

231. Биологическое значение соцветий:

- а) соцветия ярче окрашены и лучше заметны насекомым, чем одиночные цветки;
- б) у ветроопыляемых растений опыляется один цветок;
- в) цветки соцветий выделяют больше нектара;
- г) у цветков соцветий более сильный аромат.

232. Соцветие «кисть» имеют растения:

- а) укроп и вишня;
- б) черемуха и наперстянка;
- в) яблоня и клевер;
- г) подорожник и аир.

233. Соцветие «початок» имеют растения:

- а) укроп и клевер;
- б) черемуха и наперстянка;
- в) яблоня и вишня;
- г) кукуруза и аир.

234. Соцветие «сложный зонтик» имеют растения:

- а) черемуха и вишня;
- б) укроп и морковь;
- в) яблоня и рябина;
- г) подорожник и рожь.

235. Особенности цветков ветроопыляемых растений:

- а) яркая окраска, хорошо развит околоцветник;
- б) околоцветник не развит, пыльники на длинных свисающих нитях;

Закрытые тесты

- в) издают сильный аромат;
- г) имеют крупные размеры или собраны в соцветия.

236. Особенности цветков насекомоопыляемых растений:

- а) яркая окраска и сильный аромат;
- б) небольшая величина;
- в) лишены аромата;
- г) пыльники на длинных свисающих нитях.

237. Искусственное опыление проводят с целью:

- а) ускорения созревания плодов;
- б) повышения устойчивости к засухам;
- в) увеличения зеленой массы растений;
- г) повышения урожайности культурных растений.

238. Способы вегетативного размножения растений:

- а) семенами;
- б) отводками и усами;
- в) плодами;
- г) спорами.

239. Способы вегетативного размножения побегами:

- а) корневыми черенками;
- б) корневищем и стеблевыми черенками;
- в) корнеплодами;
- г) отводками и корневыми отпрысками.

240. Способы вегетативного размножения корнями:

- а) отводками и корнеплодами;
- б) корневищем и стеблевыми черенками;
- в) корневыми отпрысками и корневыми черенками;
- г) клубнями и корневыми отпрысками.

241. Спермии в цветке образуются:

- а) в зародышевом мешке семязачатки;
- б) из вегетативной клетки микроспоры;
- в) из материнских клеток макроспорангиев;
- г) из генеративной клетки микроспоры.

242. Яйцеклетки в цветке образуются:

- а) в зародышевом мешке семяпочки;
- б) в материнских клетках микроспорангиев;
- в) при прорастании микроспоры;
- г) из генеративной клетки микроспоры.

243. Суть двойного оплодотворения у цветковых растений:

- а) слияние яйцеклетки и центральной клетки;
- б) слияние двух центральных клеток;
- в) слияние одного спермия с яйцеклеткой, второго — с диплоидной центральной клеткой зародышевого мешка;
- г) слияние спермия с вегетативной клеткой.

244. Истинные плоды развиваются:

- а) из завязи;
- б) из цветоложа;
- в) из основания чашелистиков;
- г) из основания лепестков.

245. Ложные плоды развиваются при разрастании:

- а) цветоножки;
- б) основания тычинок и чашелистиков;
- в) прицветников;
- г) цветоножки и основания лепестков.

246. Семя у покрытосеменных развивается:

- а) из зиготы;
- б) из триплоидной центральной клетки;
- в) из столбика и рыльца пестика;
- г) из семяпочки.

247. В состав зерновки пшеницы входят:

- а) зародыш с двумя семядолями и кожурой;
- б) зародыш с одной семядолей и кожурой;
- в) две семядоли и околоплодник;
- г) щиток и шейка.

Закрытые тесты

248. В состав семени фасоли входят:

- а) кожура и зародыш с двумя семядолями;
- б) зародыш с одной семядолей;
- в) околоплодник;
- г) щиток и рубчик.

249. В состав семени однодольных растений входят:

- а) эндосперм и зародышевая почечка;
- б) эндосперм и щиток;
- в) щиток и рубчик;
- г) зачаточные корешок, стебелек и щиток.

250. В состав семени двудольных растений входят:

- а) зачаточные корешок, стебелек и две семядоли;
- б) одна семядоля и шейка;
- в) эндосперм и рубчик;
- г) рубчик и щиток.

251. Питательные вещества в семени пшеницы находятся:

- а) в семядоле;
- б) в кожуре;
- в) в эндосперме;
- г) в зачаточном стебельке.

252. Питательные вещества в семени фасоли находятся:

- а) в семядолях;
- б) в кожуре;
- в) в эндосперме;
- г) в зачаточном корешке.

253. Типы сухих плодов:

- а) орех и костянка;
- б) семянка и стручок;
- в) ягода и орех;
- г) костянка и боб.

254. Растения, имеющие сухие плоды:

- а) черемуха и арбуз;
- б) вишня и яблоня;
- в) одуванчик и редька;
- г) черемуха и одуванчик.

255. Типы сочных плодов:

- а) коробочка и костянка;
- б) костянка и ягода;
- в) боб и коробочка;
- г) семянка и орех.

256. Растения, имеющие сочные плоды:

- а) капуста и черемуха; в) одуванчик и редька;
- б) капуста и яблоня; г) виноград и томат.

257. Распространение плодов и семян в природе с помощью ветра:

- а) зоохория; в) анемохория;
- б) орнитохория; г) гидрохория.

258. Распространение плодов и семян в природе с помощью птиц:

- а) зоохория; в) анемохория;
- б) орнитохория; г) гидрохория.

259. Специальные приспособления семян для распространения ветром:

- а) крючки для прикрепления к шерсти животных и одежде человека;
- б) непереваривание семян в кишечнике животных и птиц;
- в) крыловидные выросты и парашютики;
- г) одна семядоля и наличие воздушных камер.

260. Семена прорастают при наличии:

- а) почвы;
- б) живого зародыша и почвы;
- в) кислорода и диоксида углерода;
- г) кислорода, воды и определенной температуры.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

261. В отдел Покрытосеменные входят классы:

- а) Голосеменные;
- б) Злаковые и Однодольные;
- в) Сложноцветные и Двудольные;
- г) Однодольные и Двудольные.

Закрытые тесты

262. Основные отличительные признаки классов цветковых растений:

- а) отношение к освещенности и жилкование листьев;
- б) строение цветка и семени;
- в) температурный режим вегетации и тип корневой системы;
- г) способы размножения.

263. Характерные черты класса Однодольные:

- а) простые сидячие листья и мочковатая корневая система;
- б) 2–4 семядоли у семян;
- в) стержневая корневая система и одна семядоля у семян;
- г) 2–4 семядоли у семян и простые листья.

264. Характерные черты класса Двудольные:

- а) мочковатая корневая система и сложные листья;
- б) 2–4 семядоли у семян и параллельное или дуговое жилкование листьев;
- в) стержневая корневая система и простые сидячие листья;
- г) стержневая корневая система и сетчатое, перистое или пальчатое жилкование листьев.

265. Жилкование листа однодольных:

а) сетчатое;	в) параллельное;
б) перистое;	г) пальчатое.

266. Семейства класса Однодольные:

- а) Крестоцветные и Розоцветные;
- б) Лилейные и Злаковые;
- в) Бобовые и Злаковые;
- г) Лилейные и Пасленовые.

267. Тип соцветий семейства Лилейные:

а) колос и кисть;	в) зонтик и кисть;
б) зонтик и метелка;	г) початок и колос.

268. Тип плодов семейства Лилейные:

- а) зерновка и семянка;
- б) коробочка и ягода;
- в) стручок и сложный колос;
- г) семянка и орех.

269. Значение представителей семейства Лилейные:

- а) продукты питания для человека и корм для животных;
- б) сырье для пищевой промышленности;
- в) корм для животных;
- г) сырье для получения лекарств и декоративные растения.

270. Тип соцветий семейства Злаковые:

- а) сложный колос и метелка;
- б) кисть и простой колос;
- в) щиток и головка;
- г) сережка и початок.

271. Тип плодов семейства Злаковые:

- а) стручок;
- б) семянка;
- в) зерновка;
- г) коробочка.

272. Значение представителей семейства Злаковые:

- а) продукты питания для человека и сырье для химической промышленности;
- б) овощные культуры и корм для животных;
- в) лекарственные растения и овощные культуры;
- г) ядовитые растения.

273. В медицине используются представители класса Однодольные:

- а) тюльпан и тимopheевка;
- б) ландыш и кукуруза;
- в) мятлик и чеснок;
- г) овес и мятлик.

274. Жилкование листа у двудольных растений:

- а) параллельное и пальчатое;
- б) дуговое и перистое;

Закрытые тесты

- в) сетчатое и пальчатое;
- г) сетчатое и параллельное.

275. Семейства класса Двудольные:

- а) Лилейные и Розоцветные;
- б) Крестоцветные и Бобовые;
- в) Крестоцветные и Лилейные;
- г) Бобовые и Злаковые.

276. Представители семейства Крестоцветные:

- а) чеснок и рапс;
- б) рапс и соя;
- в) капуста и левкой;
- г) турнепс и рапс.

277. Тип соцветий семейства Крестоцветные:

- а) зонтик и щиток;
- б) щиток и кисть;
- в) простой колос и кисть;
- г) метелка и сложный колос.

278. Тип плодов семейства Крестоцветные:

- а) костянка и боб;
- б) стручок и орешек;
- в) семянка и стручок;
- г) орешек и костянка.

279. Значение представителей семейства Крестоцветные:

- а) пищевые, кормовые и масличные растения;
- б) сырье для химической промышленности и получения лекарств;
- в) медоносы и ягодные культуры;
- г) источник растительных белков для человека.

280. Представители семейства Розоцветные:

- а) арахис и рябина;
- б) яблоня и белая акация;
- в) шиповник и желтая акация;
- г) черемуха и боярышник.

281. Тип соцветий семейства Розоцветные:

- а) сложный зонтик и простой зонтик;
- б) кисть и метелка;

- в) щиток и простой зонтик;
- г) сложный колос и сложный зонтик.

282. Тип плодов семейства Розоцветные:

- а) яблоко и ягода;
- б) костянка и сборная костянка;
- в) орешек и ягода;
- г) ягода и костянка.

283. Значение представителей семейства Розоцветные:

- а) плодово-ягодные и лекарственные растения;
- б) сырье для химической промышленности;
- в) декоративные растения и ягодные культуры;
- г) кормовые культуры.

284. Представители семейства Бобовые:

- а) донник и белена;
- б) акация и арахис;
- в) соя и белена;
- г) белена и донник.

285. Тип соцветий семейства Бобовые:

- а) початок и простой колос;
- б) зонтик и сложный колос;
- в) метелка и щиток;
- г) головка и кисть.

286. Тип плодов семейства Бобовые:

- а) стручок;
- б) боб;
- в) зерновка;
- г) коробочка.

287. Значение представителей семейства Бобовые:

- а) источник углеводов для человека;
- б) масличные и ягодные растения;
- в) масличные культуры и сырье для химической промышленности;
- г) продукты питания для человека и лекарственные растения.

Закрытые тесты

288. Представители семейства Пасленовые:

- а) люпин и картофель;
- б) табак и люпин;
- в) томат и перец;
- г) дурман и люпин.

289. Тип соцветий семейства Пасленовые:

- а) метелка;
- б) головка;
- в) кисть;
- г) завиток.

290. Тип плодов семейства Пасленовые:

- а) ягода и коробочка;
- б) яблоко и ягода;
- в) коробочка и стручок;
- г) стручок и семянка.

291. Значение представителей семейства Пасленовые:

- а) ядовитые растения и кормовые культуры;
- б) кормовые и декоративные растения;
- в) продукты питания для человека и лекарственные растения;
- г) масличные культуры и сырье для химической промышленности.

292. Представители семейства Сложноцветные:

- а) цикорий и горчица;
- б) подсолнечник и цикорий;
- в) ромашка и лещина;
- г) подсолнечник и горчица.

293. Тип соцветий семейства Сложноцветные:

- а) простой зонтик;
- б) кисть;
- в) корзинка;
- г) сложный зонтик.

294. Тип плодов семейства Сложноцветные:

- а) костянка;
- б) семянка;
- в) зерновка;
- г) стручок.

295. Значение представителей семейства Сложноцветные:

- а) декоративные растения и кормовые культуры;
- б) сырье для химической промышленности;
- в) кормовые и масличные культуры;
- г) масличные культуры и каучуконосы.

296. Виды цветков венчика семейства Сложноцветные:

- а) воронковидный и чешуевидный;
- б) язычковый и ложноязычковый;
- в) чешуевидный и трубчатый;
- г) трубчатый и зубчатый.

297. Представители зерновых культур относятся к семейству:

- а) Крестоцветные;
- б) Бобовые;
- в) Злаковые;
- г) Пасленовые.

298. Представители масличных культур относятся к семействам:

- а) Сложноцветные и Пасленовые;
- б) Розоцветные и Бобовые;
- в) Пасленовые и Бобовые;
- г) Крестоцветные и Бобовые.

299. Представители плодовых и ягодных культур относятся к семейству:

- а) Сложноцветные;
- б) Пасленовые;
- в) Розоцветные;
- г) Бобовые.

300. В парфюмерной промышленности используют эфирные масла растений семейства:

- а) Лилейные;
- б) Сложноцветные;
- в) Розоцветные;
- г) Пасленовые.

ЖИВОТНЫЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

301. Признаки, характерные только для животных:

- а) раздражимость в виде таксисов;
- б) наличие нервной системы;
- в) неограниченный верхушечный рост;
- г) автотрофное питание.

302. Признаки, характерные для растений:

- а) раздражимость в виде рефлексов;
- б) гетеротрофное питание;
- в) ограниченный верхушечный рост;
- г) размножение спорами.

303. Признаки, общие для животных и растений:

- а) спорообразование;
- б) ограниченный рост;
- в) подвижность в вегетативном состоянии;
- г) метаболизм.

304. Признаки, не характерные для животных клеток:

- а) клеточная стенка;
- б) митохондрии;
- в) вакуоль;
- г) комплекс Гольджи.

305. Только для животных характерна ткань:

- а) механическая;
- б) соединительная;
- в) образовательная;
- г) основная.

306. Энтомология изучает:

- а) систематику членистоногих;
- б) экологию кишечнорастных;
- в) строение и жизнедеятельность насекомых;
- г) поведение животных.

307. Орнитология изучает:

а) хордовых;	в) позвоночных;
б) моллюсков;	г) птиц.

308. К двустороннесимметричным животным относятся:

- а) брюхоногие и двустворчатые моллюски;
- б) иглокожие и хордовые;
- в) кольчатые черви и членистоногие;
- г) кишечнополостные.

309. К животным с лучевой симметрией тела относятся:

- а) гидроидные и сцифоидные медузы;
- б) иглокожие и хордовые;
- в) ресничные черви;
- г) малощетинковые и многощетинковые кольчецы.

310. К двухслойным животным относятся:

- а) плоские и кольчатые черви;
- б) кишечнополостные и губки;
- в) хордовые и иглокожие;
- г) членистоногие и моллюски.

311. К трехслойным животным относятся:

- а) губки и круглые черви;
- б) кольчатые черви и хордовые;
- в) кишечнополостные и членистоногие;
- г) коралловые и гидроидные полипы.

312. К первичноротым животным относятся:

а) иглокожие;	в) личиночнохордовые;
б) хордовые;	г) кольчатые черви.

313. К вторичноротым животным относятся:

а) плоские черви;	в) членистоногие;
б) хордовые;	г) кольчатые черви.

Закрытые тесты

314. К беспозвоночным животным относятся:

- а) костные и хрящевые рыбы;
- б) хвостатые и бесхвостые земноводные;
- в) ракообразные и малощетинковые черви;
- г) многощетинковые кольчецы и безногие земноводные.

315. К позвоночным животным относятся:

- а) ресничные черви и инфузории;
- б) бесхвостые и безногие земноводные;
- в) ракообразные и паукообразные;
- г) пиявки и сосальщики.

316. Свободноживущими являются:

- а) аскарида и власоглав;
- б) печеночный и кошачий сосальщики;
- в) рыбозмей и змееяд;
- г) эхинококк и планария.

317. Прикрепленный образ жизни ведут:

- а) гидроидные и коралловые полипы;
- б) медузы и криль;
- в) двустворчатые и брюхоногие моллюски;
- г) пиявки и сосальщики.

318. Паразитический образ жизни ведут:

- а) аскарида и острица;
- б) дождевой червь и трубочник;
- в) бычий цепень и устрица;
- г) планария и власоглав.

319. Ядовитыми для человека являются:

- а) медузы;
- б) комары;
- в) клещи;
- г) крабы.

320. Значение животных для медицины:

- а) источник сырья для легкой промышленности;
- б) возбудители инфекционных заболеваний;
- в) биологические модели;
- г) опылители растений.

ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

321. Ароморфозы типа Кишечнополостные:

- а) нервная система диффузного типа;
- б) двусторонняя симметрия тела;
- в) первичная полость тела;
- г) трехслойность зародыша.

322. Количество видов типа Кишечнополостные составляет:

- а) около 100;
- б) около 1000;
- в) около 10 000;
- г) около 50 000.

323. Характерные признаки представителей типа Кишечнополостные: 1) радиальная симметрия, 2) кожно-мускульный мешок из двух слоев, 3) две жизненные формы (полип и медуза), 4) первичная полость тела, 5) развитие систем органов:

- а) 1, 3, 5;
- б) 1, 3;
- в) 2, 3, 4;
- г) 2, 5.

324. К типу Кишечнополостные не относятся классы:

- а) Ресничные черви;
- б) Сцифоидные медузы;
- в) Гидроидные;
- г) Коралловые полипы.

325. Места обитания кишечнополостных:

- а) моря;
- б) организмы растений;
- в) почва;
- г) стволы деревьев.

326. Жизненные формы кишечнополостных:

- а) сцифоидная;
- б) гидроидная;
- в) медузоидная;
- г) коралловая.

Закрытые тесты

327. Переваривание пищи у кишечнорастворных происходит:

- а) в кишечной полости и эпителиально-мускульных клетках эктодермы;
- б) в кишечной полости и эпителиально-мускульных клетках энтодермы;
- в) только в кишечной полости при действии на пищу соков, выделяемых железистыми клетками;
- г) во всех клетках энтодермы.

328. Непереваренные остатки пищи у кишечнорастворных выделяются:

- а) через рот и анальное отверстие;
- б) только через рот;
- в) через анальное отверстие;
- г) через стенку тела.

329. Нервная система кишечнорастворных:

- а) узлового типа; в) по типу ортогона;
- б) диффузного типа; г) ствольного типа.

330. Виды стрекательных клеток: 1) вольвенты, 2) виаленты, 3) глотинаты, 4) агглотинаты, 5) пенетранты:

- а) 2, 3, 5; в) 1, 3, 5;
- б) 1, 4, 5; г) 2, 4.

331. Органы чувств кишечнорастворных:

- а) обоняния; в) вкуса;
- б) осязания; г) слуха.

332. Статоцисты у кишечнорастворных — это:

- а) статические органы;
- б) части стрекательных клеток;
- в) органы равновесия;
- г) органы зрения.

333. Пресноводная гидра является представителем класса:

- а) Ресничные черви;
- б) Сцифоидные медузы;
- в) Гидроидные;
- г) Коралловые полипы.

334. Тело пресноводной гидры имеет: 1) рот, окруженный губами, 2) подошву, 3) стопу, 4) пароподии, 5) рот, окруженный щупальцами:

- а) 1, 2, 4;
- б) 1, 2;
- в) 2, 4, 5;
- г) 2, 5.

335. Типы клеток эктодермы гидры: 1) железистые, 2) нервные, 3) половые, 4) пищеварительные, 5) стрекательные:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 2, 3, 5;
- в) 2, 3, 4;
- г) 2, 5.

336. Типы клеток энтодермы гидры: 1) нервные, 2) железистые, 3) эпителиально-мускульные, 4) стрекательные, 5) половые:

- а) 4, 5;
- б) 2, 3;
- в) 1, 2, 3;
- г) 2, 3, 4, 5.

337. Для кишечнополостных характерны процессы: 1) метаморфоз, 2) онтогенез, 3) гаметогенез, 4) метагенез, 5) неотения:

- а) 2, 3;
- б) 3, 4;
- в) 2, 3, 5;
- г) 1, 2, 3, 4.

338. Регенерация у гидры происходит за счет клеток:

- а) эпителиально-мускульных;
- б) интерстициальных;
- в) нервных;
- г) пигментных.

339. Половое размножение у гидры происходит:

- а) в любое время в течение всего года;
- б) весной при благоприятных условиях;
- в) весной и летом при благоприятных условиях;
- г) осенью при неблагоприятных условиях.

Закрытые тесты

340. Бесполое размножение у гидры происходит:

- а) фрагментацией;
- б) почкованием;
- в) делением клеток эктодермы;
- г) стробилляцией.

341. С наступлением холодов пресноводные гидры:

- а) погибают, оставляя оплодотворенные яйца;
- б) переходят в состояние споры и опускаются на дно водоема;
- в) образуют множество дочерних особей, часть которых доживает до весны;
- г) без перехода в покоящееся состояние зимуют на дне водоема.

342. Обелия является представителем класса:

- а) Корненожки;
- б) Сцифоидные медузы;
- в) Гидроидные;
- г) Коралловые полипы.

343. К типу Кишечнополостные относятся: 1) асцидия, 2) мидия, 3) актиния, 4) обелия, 5) планария:

- а) 1, 5;
- б) 3, 4;
- в) 2, 3;
- г) 3, 5.

344. Размножение гониомемы происходит: 1) почкованием, 2) стробилляцией, 3) фрагментацией, 4) половым способом, 5) метазенезом:

- а) 1, 4;
- б) 2, 4;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 4, 5.

345. Эфиры — это:

- а) молодые сцифоидные медузы;
- б) молодые гидранты;
- в) особи, образующиеся в результате почкования гидры;
- г) молодые актинии.

346. Для коралловых полипов в отличие от сцифоидных медуз характерны: 1) реактивное движение, 2) отсутствие метатенеза, 3) развитие с метаморфозом, 4) чаще одиночные формы, 5) развитый наружный или внутренний скелет:

а) 2, 5;	в) 2, 4, 5;
б) 1, 2;	г) 3, 5.

347. Для сцифоидных медуз в отличие от гидроидных полипов характерны: 1) развитие с метатенезом, 2) движение при помощи паруса, 3) разветвленная кишечная полость медузоидной формы, 4) почкование гидрантов, 5) личинка — планула:

а) 2, 4;	в) 3;
б) 3, 5;	г) 1, 2.

348. Для гидроида обелия в отличие от пресноводной гидры характерны: 1) сложная пищеварительная полость полипа, 2) прямое развитие, 3) наличие медузоидного поколения, 4) половое размножение полипа, 5) личинка — планула:

а) 1, 3;	в) 1, 2, 4;
б) 3, 5;	г) 1, 3, 5.

ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

349. Ароморфозы типа Плоские черви: 1) лучевая симметрия, 2) билатеральная симметрия, 3) развитие из двух зародышевых листков, 4) появление мезодермы, 5) дифференцировка клеток:

а) 1, 3, 5;	в) 5;
б) 2, 4;	г) 1, 4.

350. Количество видов типа Плоские черви составляет:

а) около 100;	в) около 20 000;
б) около 1000;	г) около 50 000.

Закрытые тесты

351. К типу Плоские черви относятся классы: 1) Ресничные черви, 2) Брюхоногие, 3) Сосальщики, 4) Гидроидные, 5) Ленточные черви:

а) 1, 3, 5;	в) 2, 4;
б) 3, 5;	г) 1.

352. Представителями типа Плоские черви являются: 1) пиявка, 2) нереида, 3) эхинококк, 4) печеночная двуустка, 5) аскарида:

а) 1, 2;	в) 1, 5;
б) 3, 4;	г) 4.

353. Плоские черви обитают:

- а) только в пресных водоемах;
- б) в пресных и соленых водоемах, почве, организмах других животных;
- в) только в соленых водоемах и организмах других животных;
- г) только в организмах других животных.

354. Форма тела плоских червей:

- а) веретеновидная и цилиндрическая;
- б) круглая и шаровидная;
- в) плоская и веретеновидная;
- г) листовидная и лентовидная.

355. Количество слоев мышц кожно-мускульного мешка плоских червей:

а) один;	в) три;
б) два;	г) четыре.

356. Полость тела плоских червей:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) смешанная;
- г) отсутствует, промежутки между органами заполнены паренхиматозными клетками.

357. Системы органов плоских червей: 1) дыхательная, 2) кровеносная, 3) половая, 4) нервная, 5) выделительная:

а) 1, 3, 4;	в) 2, 3, 4;
б) 3, 4, 5;	г) 2, 4, 5.

358. Плоские черви не имеют систем органов: 1) дыхательной, 2) кровеносной, 3) половой, 4) нервной, 5) выделительной:

а) 1, 4;	в) 1, 2;
б) 2, 4;	г) 4, 5.

359. Органы чувств плоских червей:

а) вкуса;	в) обоняния;
б) осязания;	г) слуха.

360. Пищеварительная система плоских червей включает: 1) ротовое отверстие, 2) передний отдел, 3) средний отдел, 4) задний отдел, 5) анальное отверстие:

а) все перечисленное;	в) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 3, 4;	г) 2, 3.

361. Выделительная система плоских червей представлена:

- а) фагоцитарными клетками;
- б) коксальными железами;
- в) протонефридиями;
- г) метанефридиями.

362. Протонефридии — это:

- а) система канальцев, начинающихся от звездчатых клеток с ресничками;
- б) система канальцев, начинающихся от воронок с ресничками;
- в) фагоцитарные клетки;
- г) мальпигиевы трубочки.

Закрытые тесты

363. Нервная система плоских червей:

- а) представлена брюшной нервной цепочкой и боковыми нервными стволами с перемычками;
- б) представлена парным головным ганглием и продольными нервными стволами с перемычками;
- в) диффузного типа;
- г) представлена парным головным ганглием и нервной трубкой.

364. Выведение непереваренных остатков пищи у молочной планарии происходит:

- а) через анальное отверстие;
- б) через рот;
- в) через сократительные вакуоли;
- г) через клоаку.

365. В типе Плоские черви хищником является:

- а) молочная планария;
- б) бычий цепень;
- в) кошачий сосальщик;
- г) печеночный сосальщик.

366. У молочной планарии выделение жидких продуктов обмена происходит:

- а) через рот;
- б) через сократительные вакуоли;
- в) через протонефридии;
- г) через метанефридии.

367. Пищеварительная система сосальщиков включает:

- а) рот, окруженный ротовой присоской, мускулистую глотку и две слепо замкнутые ветви средней кишки;
- б) рот, окруженный брюшной присоской, мускулистую глотку и две слепо замкнутые ветви средней кишки;

- в) рот, окруженный ротовой присоской, мускулистый желудок и две слепо замкнутые ветви средней кишки;
- г) рот, окруженный ротовой присоской, мускулистую глотку и две ветви средней кишки, открывающиеся выделительными порами.

368. Выделительная система сосальщиков представлена:

- а) фагоцитарными клетками, расположенными в полости двух выделительных каналов;
- б) коксальными железами, выделяющими гуанин;
- в) канальцами, начинающимися от звездчатых клеток в паренхиме;
- г) воронками, открывающимися в целом, и отходящими от них каналами.

369. Органы фиксации сосальщиков: 1) венчик крючьев и четыре присоски, 2) одна присоска с роговыми зубцами, 3) ротовая и брюшная присоски, 4) две присасывательные щели, 5) четыре присоски, но без крючьев:

- а) 1, 5;
- б) 2, 3;
- в) 3, 4;
- г) 3.

370. Основные хозяева печеночного сосальщика: 1) брюхоногие моллюски, 2) человек, 3) собаки и волки, 4) крупный рогатый скот, 5) карповые рыбы:

- а) 2;
- б) 1, 5;
- в) 2, 4;
- г) 3, 5.

371. В теле человека печеночный сосальщик локализован:

- а) в кишечнике и печени;
- б) в печени;
- в) в желудке и легких;
- г) в мышцах и костях.

372. Половое размножение печеночного сосальщика происходит: 1) в воде, 2) в теле брюхоногого моллюска, 3) в организме человека, 4) в организме крупного рогатого скота, 5) в организме рыбы:

- а) 1;
- б) 1, 5;
- в) 2, 3;
- г) 3, 4.

Закрытые тесты

373. Цикл развития печеночного сосальщика происходит:

- а) в почве и воде;
- б) в воде и организме моллюска;
- в) в организме рыбы и человека;
- г) в организме рыбоядных млекопитающих.

374. Малый прудовик является промежуточным хозяином:

- а) эхинококка;
- б) печеночного сосальщика;
- в) трихинеллы;
- г) бычьего цепня.

375. Личинка мирацидий имеется в цикле развития:

- а) эхинококка;
- б) бычьего цепня;
- в) власоглава;
- г) печеночного сосальщика.

376. При употреблении воды из открытых водоемов можно заразиться:

- а) бычьим и свиным цепнями;
- б) кошачьим и печеночным сосальщиками;
- в) только печеночным сосальщиком;
- г) только кошачьим сосальщиком.

377. Тело ленточных червей имеет:

- а) многолопастную матку около брюшной присоски;
- б) сколекс с разветвленными семенниками;
- в) стробилу, состоящую из юных, незрелых и зрелых членников;
- г) шейку, содержащую гермафродитные проглотиды.

378. Системы органов ленточных червей: 1) дыхательная, 2) пищеварительная, 3) половая, 4) кровеносная, 5) выделительная:

а) 1, 3, 4;	в) 2, 3, 5;
б) 3, 5;	г) 2, 4, 5.

379. Ленточные черви не имеют систем органов: 1) половой, 2) кровеносной, 3) выделительной, 4) нервной, 5) пищеварительной:

а) 1, 4;	в) 1, 2;
б) 2, 4;	г) 2, 5.

380. Микроворсинки на наружном слое кожно-мускульного мешка имеют:

а) сосальщики;	в) ленточные черви;
б) ресничные черви;	г) кольчатые черви.

381. Выделительная система ленточных червей представлена:

- а) фагоцитарными клетками, расположенными по ходу боковых выделительных каналов;
- б) воронками, начинающимися в псевдоцели, и отходящими от них каналами;
- в) метанефридиями и жировым телом;
- г) системой канальцев, начинающихся от звездчатых клеток, расположенных в паренхиме.

382. Паразиты класса Ленточные черви получают энергию путем:

а) дыхания;	в) брожения;
б) гидролиза;	г) хемосинтеза.

383. Органы фиксации ленточных червей: 1) венчик крючьев и четыре присоски, 2) одна присоска с роговыми зубцами, 3) ротовая и брюшная присоски, 4) две присасывательные щели, 5) четыре присоски, но без крючьев:

а) 1, 2;	в) 3, 4;
б) 2, 3;	г) 1, 4, 5.

384. Бычий цепень и печеночный сосальщик относятся:

- а) к одному классу;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к разным классам одного типа;
- г) к разным типам.

Закрытые тесты

385. Бычий цепень и молочная планария относятся:

- а) к одному классу;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к одному типу;
- г) к разным типам.

386. Планария и обелия относятся:

- а) к одному классу;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к одному типу;
- г) к разным типам.

387. Размеры тела бычьего цепня:

- а) около 1 см;
- б) около 10 см;
- в) около 3 м;
- г) около 10 м.

388. Личинка онкосфера имеется в цикле развития:

- а) аскариды и власоглава;
- б) бычьего цепня и эхинококка;
- в) планарии и обелии;
- г) печеночного и кошачьего сосальщиков.

389. На головке бычьего цепня имеются органы фиксации:

1) венчик крючьев, 2) одна присоска с роговыми зубцами, 3) ротовая и брюшная присоски, 4) две присасывательные щели, 5) четыре присоски:

- а) 1, 4;
- б) 1, 5;
- в) 5;
- г) 1, 4, 5.

390. Основные хозяева бычьего цепня:

- а) крупный рогатый скот и человек;
- б) человек и свинья;
- в) только человек;
- г) собака и кошка.

Закрытые тесты

397. Заражение человека тениозом происходит:

- а) при употреблении недостаточно термически обработанной рыбы;
- б) при укусе кровососущего насекомого;
- в) при употреблении инвазированного финнами свиного мяса;
- г) при контакте с больными.

398. Половое размножение свиного цепня происходит: 1) в воде, 2) в теле брюхоногого моллюска, 3) в организме человека, 4) в организме крупного рогатого скота, 5) в организме свиньи:

а) 3;	в) 1, 2;
б) 5;	г) 3, 4.

399. Для свиного цепня в отличие от бычьего характерны: 1) крючья на сколексе, 2) ботрии на сколексе, 3) большая длина, 4) меньшая длина, 5) личинка онкосфера:

а) 2, 3;	в) 1, 4;
б) 3, 5;	г) 1, 4, 5.

400. Для печеночного сосальщика в отличие от бычьего цепня не характерны: 1) лентовидное тело, 2) две присоски на сколексе, 3) рот, глотка и ветви средней кишки, 4) шейка — зона роста проглотид, 5) протонефридии:

а) 1, 2, 4;	в) 3, 5;
б) 1, 4;	г) 3.

ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

401. Ароморфоз, приведший к образованию типа Круглые черви, — это появление:

- а) нервной системы;
- б) билатеральной симметрии;
- в) сквозного кишечника, состоящего из трех отделов;
- г) третьего зародышевого листка.

402. Число видов типа Круглые черви составляет:

а) около 10 000;	в) около 15 000;
б) около 100 000;	г) около 1 000 000.

403. Круглые черви обитают: 1) в воде, 2) в почве, 3) в органах растений, 4) в организмах животных, 5) в организме человека:

а) 1;	в) 1, 2, 3, 4;
б) 1, 2;	г) все ответы верны.

404. Кожно-мускульный мешок круглых червей представлен: 1) кутикулой, 2) ресничным эпителием, 3) тегументом, 4) гиподермой, 5) продольными мышцами, 6) продольными и кольцевыми мышцами, 7) продольными, кольцевыми и диагональными мышцами:

а) 2, 7;	в) 3, 7;
б) 1, 4, 5;	г) 1, 2, 6.

405. Толстой многослойной кутикулой покрыто тело:

- а) у нематод;
- б) у сосальщиков;
- в) у ленточных червей;
- г) у кольчатых червей.

406. Форма тела круглых червей:

- а) плоская или веретеновидная;
- б) веретеновидная или цилиндрическая;
- в) листовидная или лентовидная;
- г) непостоянная.

407. Полость тела круглых червей:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) смешанная;
- г) отсутствует, промежутки между органами заполнены паренхиматозными клетками.

Закрытые тесты

408. Полостная жидкость круглых червей выполняет функции:

- а) размножения и пищеварения;
- б) движения и размножения;
- в) пищеварения и гидроскелета;
- г) гидроскелета и внутренней среды организма.

409. Псевдоцель — это:

- а) первичная полость тела;
- б) вторичная полость тела;
- в) смешанная полость тела;
- г) полость средней кишки.

410. Пищеварительная система круглых червей включает: 1) ротовое отверстие, 2) ротовую присоску, 3) только передний и средний отделы, 4) желудок, 5) три отдела, 6) анальное отверстие:

а) 1, 2, 3;	в) 1, 5, 6;
б) 1, 4, 5, 6;	г) 1, 2, 3, 4.

411. Для пищеварительной системы круглых червей в отличие от сосальщиков характерны: 1) передний и средний отделы кишечника, 2) рот, окруженный присоской, 3) рот, окруженный губами, 4) задний отдел кишечника и анальное отверстие, 5) две ветви кишечника.

а) 3, 4;	в) 1, 5;
б) 1, 2;	г) 2, 5.

412. Выделительная система круглых червей представлена:

- а) фагоцитарными клетками, расположенными в стенке двух выделительных каналов, проходящих в боковых валиках гиподермы;
- б) фагоцитарными клетками, расположенными в стенке двух выделительных каналов, проходящих в брюшном и спинном валиках гиподермы;
- в) канальцами, начинающимися от звездчатых клеток в паренхиме;
- г) воронками, открывающимися в целом, и отходящими от них каналами.

413. Нервная система круглых червей представлена:

- а) окологлоточным нервным кольцом и звездчатыми клетками гиподермы;
- б) окологлоточным нервным кольцом и нервной цепочкой в брюшном валике гиподермы;
- в) окологлоточным нервным кольцом и нервными стволами в валиках гиподермы;
- г) нервной трубкой в спинном валике гиподермы.

414. Органы чувств круглых червей:

- а) вкуса и зрения;
- б) осязания и обоняния;
- в) слуха и равновесия;
- г) осязания и химического чувства.

415. Органы зрения имеют круглые черви:

- а) аскарида и острица;
- б) власоглав и трихинелла;
- в) только морские нематоды;
- г) свободноживущие личинки нематод.

416. У нематод в отличие от планарий тело покрыто:

- а) ресничным эпителием;
- б) тегументом;
- в) кутикулой;
- г) кожно-мускульным мешком.

417. Круглые черви в отличие от плоских червей:

- а) гермафродиты;
- б) раздельнополы;
- в) имеют более сложную половую систему;
- г) не имеют половой системы.

418. Половой диморфизм — это:

- а) парность органов половой системы;
- б) трубчатый тип строения половой системы;

Закрытые тесты

- в) внешние отличия самок и самцов;
- г) гермафродитизм.

419. Размеры тела аскариды:

- а) 0,2–0,4 мм;
- б) 2–4 мм;
- в) 2–4 см;
- г) 20–40 см.

420. Заражение человека аскаридозом происходит:

- а) при несоблюдении правил личной гигиены;
- б) при контакте с больным человеком;
- в) при употреблении зараженной рыбы;
- г) при употреблении зараженной свинины.

421. Путь миграции личинок аскариды в теле человека проходит:

- а) через кишечник, правые предсердие и желудочек, печень, легкие, кровеносные сосуды, бронхи, трахею, глотку, кишечник;
- б) через кишечник, кровеносные сосуды, печень, правые предсердие и желудочек, легкие, бронхи, трахею, глотку, кишечник;
- в) через правые предсердие и желудочек, легкие, кишечник, кровеносные сосуды, печень, бронхи, трахею, глотку, кишечник;
- г) через кишечник, правые предсердие и желудочек, легкие, кровеносные сосуды, печень, бронхи, трахею, глотку, кишечник.

422. Условия развития яиц аскариды в почве:

- а) температура 35 °С;
- б) высокая влажность;
- в) наличие углекислого газа;
- г) отсутствие кислорода.

423. Нарушения, вызываемые аскаридой в организме человека:

- а) малокровие;
- б) поражение головного мозга;

- в) повреждение стенки желудка;
- г) механическое повреждение печени, легких и стенок кишечника.

424. Размеры тела острицы:

- а) 0,5–1 мм;
- б) 5–10 мм;
- в) 2–4 см;
- г) 20–40 см.

425. Острица у детей обитает:

- а) в желудке;
- б) в верхнем отделе тонкого кишечника;
- в) в печени;
- г) в толстом кишечнике.

426. В отличие от власоглава у трихинеллы половая система:

- а) парная;
- б) непарная;
- в) неразвитая;
- г) гермафродитная.

427. Возбудителем энтеробиоза является:

- а) власоглав;
- б) трихинелла;
- в) острица;
- г) кошачья двуустка.

428. Основную часть своего цикла развития проводит в виде личинки, инкапсулированной в мышечной ткани хозяина:

- а) аскарида;
- б) власоглав;
- в) острица;
- г) трихинелла.

429. Живорождение характерно:

- а) для аскариды;
- б) для власоглава;
- в) для острицы;
- г) для трихинеллы.

430. Везикула и бульбус в переднем отделе пищеварительной системы характерны:

- а) для аскариды;
- б) для власоглава;
- в) для острицы;
- г) для трихинеллы.

Закрытые тесты

431. Только у человека паразитируют:

- а) кошачий и печеночный сосальщики;
- б) трихинелла и эхинококк;
- в) острица и власоглав;
- г) аскарида и бычий цепень.

432. Соблюдение правил личной гигиены эффективно для профилактики:

- а) трихоцефалеза и трихинеллеза;
- б) аскаридоза и энтеробиоза;
- в) трихинеллеза и энтеробиоза;
- г) только трихоцефалеза.

433. Питание кровью характерно:

- а) для власоглава;
- б) для аскариды;
- в) для трихинеллы;
- г) для острицы.

434. Самозаражение характерно:

- а) для трихоцефалеза;
- б) для трихинеллеза;
- в) для аскаридоза;
- г) для энтеробиоза.

435. Меры борьбы с паразитическими червями разработал:

- а) К. Скрябин;
- б) И. Мечников;
- в) Л. Пастер;
- г) И. Павлов.

436. Миграцию по организму хозяина осуществляют личинки:

- а) власоглава и аскариды;
- б) аскариды и острицы;
- в) трихинеллы и аскариды;
- г) острицы и трихинеллы.

437. Ветеринарный контроль качества мяса эффективен для профилактики:

- а) аскаридоза и трихоцефалеза;
- б) энтеробиоза и фасциолеза;
- в) эхинококкоза и фитопатогенных нематод;
- г) трихинеллеза и тениаринхоза.

438. Самая высокая плодовитость характерна:

а) для власоглава;	в) для трихинеллы;
б) для аскариды;	г) для острицы.

439. Самая малая продолжительность жизни характерна:

а) для власоглава;	в) для трихинеллы;
б) для аскариды;	г) для острицы.

440. Значение плоских и круглых червей для медицины:

- а) являются пищей для животных;
- б) вызывают болезни человека;
- в) участвуют в разложении детрита;
- г) поражают культурные растения.

ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

441. Число видов типа Кольчатые черви составляет:

а) около 500;	в) около 10 000;
б) около 1000;	г) около 50 000.

442. Ароморфозы кольчатых червей: 1) первичная полость тела, 2) вторичная полость тела, 3) появление систем органов, 4) замкнутая кровеносная система, 5) гетерономная метамерия, 6) билатеральная симметрия:

а) 1, 3, 6;	в) 2, 4, 5;
б) 2, 4;	г) 4.

443. Места обитания кольчатых червей:

- а) почва и организмы растений;
- б) ткани растений и животных;
- в) морские водоемы и почва;
- г) организмы человека и животных.

Закрытые тесты

444. Тело кольчатых червей состоит: 1) из головки, 2) из головной лопасти, 3) из шейки, 4) из кольцевидных сегментов с параподиями, 5) из пигидия, 6) из стробилы и члеников:

а) 1, 3, 6;	в) 2, 4, 6;
б) 1, 4, 5;	г) 2, 4, 5.

445. Полость тела кольчатых червей:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) смешанная;
- г) отсутствует, промежутки между органами заполнены паренхиматозными клетками.

446. Органы движения кольчатых червей:

- а) плавники;
- б) членистые конечности;
- в) параподии;
- г) щупики.

447. Кожно-мускульный мешок кольчатых червей представлен:

1) покровным эпителием, 2) продольными мышцами, 3) кольцевыми мышцами, 4) диагональными мышцами, 5) спинно-брюшными мышцами, 6) целомическим эпителием:

а) 1, 2, 3, 4;	в) 1, 2, 5, 6;
б) 1, 2, 3, 6;	г) 1, 2.

448. Особенности полости тела кольчатых червей: 1) заполнена паренхиматозными клетками, 2) выстлана целомическим эпителием энтодермального происхождения, 3) разделена септами на отдельные камеры, 4) образована верхним и нижним целомическими мешками, 5) содержит жидкие продукты диссимиляции, 6) участвует в выведении половых клеток:

а) 3, 5, 6;	в) 2, 5, 6;
б) 3, 4, 5;	г) 1, 2.

449. Органы выделения кольчатых червей:

- а) протонефридии;
- б) метанефридии;
- в) одна пара нефридий;
- г) почки.

450. Кровеносная система кольчатых червей представлена: 1) сердцем, 2) спинным сосудом, 3) аортой, 4) кольцевыми сосудами, 5) кардинальными венами, 6) капиллярами:

- а) 1, 3, 5, 6;
- б) 1, 3, 5;
- в) 1, 2, 4, 6;
- г) 2, 4, 6.

451. Органы дыхания кольчатых червей:

- а) жабры и кожа;
- б) легкие и трахеи;
- в) кожа и легкие;
- г) трахеи и воздушные мешки.

452. Нервная система кольчатых червей представлена: 1) над-глоточным и подглоточным нервными узлами, 2) боковыми нервными стволами, 3) спинной нервной трубкой, 4) около-глоточным нервным кольцом, 5) брюшной нервной цепочкой, 6) головным мозгом:

- а) 3, 6;
- б) 1, 2;
- в) 1, 4, 5;
- г) 4, 5, 6.

453. Органы чувств кольчатых червей:

- а) слуха и зрения;
- б) осязания и равновесия;
- в) вкуса и обоняния;
- г) вкуса и слуха.

454. Виды бесполого размножения кольчатых червей:

- а) партеногенез и гиногенез;
- б) стробиляция и шизогония;
- в) спорообразование и вегетативное;
- г) фрагментация и почкование.

Закрытые тесты

455. Личинка кольчатых червей:

- а) парусник;
- б) мирацидий;
- в) трохофора;
- г) онкосфера.

456. Классы типа Кольчатые черви:

- а) Сосальщики и Пиявки;
- б) Пиявки и Многощетинковые;
- в) Малощетинковые и Гидроидные;
- г) Ленточные и Брюхоногие.

457. Дождевой червь относится к классу:

- а) Сосальщики;
- б) Пиявки;
- в) Малощетинковые;
- г) Многощетинковые.

458. Дождевой червь и медицинская пиявка относятся:

- а) к одному отряду;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к разным классам одного типа;
- г) к разным типам.

459. Особенности кровеносной системы дождевого червя:

- а) по спинному сосуду кровь течет к головному концу тела;
- б) кровь изливается в полость тела;
- в) движение крови происходит за счет сокращений сердца;
- г) по брюшному сосуду кровь течет к головному концу тела.

460. У дождевого червя: 1) полость тела — псевдоцель, 2) органы выделения — метанефридии, 3) в передней кишке имеются зоб и желудок, 4) органы движения — пароподии, 5) нервная система стволового типа, 6) развитие идет в коконе:

- а) 1, 3, 6;
- б) 2, 3, 6;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 4, 5.

461. Особенности размножения дождевых червей:

- а) черви раздельнополы, осеменение перекрестное;
- б) гонады развиваются в каждом сегменте тела;
- в) оплодотворенные яйца откладываются в кокон;
- г) при осеменении черви обмениваются яйцеклетками.

462. Положительная роль дождевых червей:

- а) рыхление почвы;
- б) фиксирование атмосферного азота;
- в) уничтожение личинок майского жука;
- г) обогащение почвы диоксидом углерода.

463. К классу Многощетинковые относятся:

- а) nereida и палоло;
- б) трубочник и дождевой червь;
- в) планария и ламинария;
- г) власоглав и острица.

464. Нереида относится к классу:

- а) Многощетинковые;
- б) Пиявки;
- в) Малощетинковые;
- г) Ресничные.

465. У нереиды: 1) полость тела — целом, 2) органы выделения — протонефридии, 3) кровеносная система незамкнутая, 4) органы движения — параподии, 5) нервная система трубчатого типа, 6) личинка — трохофора:

а) 2, 3, 5;	в) 1, 4, 5;
б) 2, 3, 6;	г) 1, 4, 6.

466. У медицинской пиявки: 1) полость тела — миксоцель, 2) две присоски, 3) слюна содержит гепарин, 4) органы движения — параподии, 5) нервная система узлового типа, 6) прямое развитие:

а) 2, 5, 6;	в) 1, 4, 5;
б) 1, 5, 6;	г) 1, 4, 6.

Закрытые тесты

467. Животные, имеющие ствольную нервную систему и трубчатые органы половой системы, относятся к типу:

- а) Кишечнополостные;
- б) Плоские черви;
- в) Круглые черви;
- г) Кольчатые черви.

468. Животные, имеющие паренхиму и протонефридии, относятся к типу:

- а) Кишечнополостные;
- б) Плоские черви;
- в) Круглые черви;
- г) Кольчатые черви.

469. Животные, имеющие параподии и метанефридии, относятся к типу:

- а) Кишечнополостные;
- б) Плоские черви;
- в) Круглые черви;
- г) Кольчатые черви.

470. Животные, имеющие гастральную полость и диффузную нервную систему, относятся к типу:

- а) Кишечнополостные;
- б) Плоские черви;
- в) Круглые черви;
- г) Кольчатые черви.

ТИП МОЛЛЮСКИ

471. Число видов типа Моллюски составляет:

- а) около 1000;
- б) около 10 000;
- в) около 50 000;
- г) около 100 000.

472. К типу Моллюски относятся классы:

- а) Многощетинковые и Брюхоногие;
- б) Брюхоногие и Головоногие;
- в) Головоногие и Многостворчатые;
- г) Малощетинковые и Сосальщики.

473. Тело моллюсков делится:

- а) на голову и ногу;
- б) на голову, туловище и ногу;
- в) на головугрудь и брюшко;
- г) на голову, грудь и брюшко.

474. Слои раковины моллюсков:

- а) хитиновый и роговой;
- б) роговой и хрящевой;
- в) фарфоровый и перламутровый;
- г) гиподерма и хитин.

475. Полость тела моллюсков:

- а) заполнена гемолимфой;
- б) первичная;
- в) вторичная, разделенная септами;
- г) представлена окологермальной сумкой и полостью половых желез.

476. Мантийная полость моллюсков — это пространство:

- а) между раковинной и мантией;
- б) между раковинной и телом;
- в) между телом и мантией;
- г) между роговым и перламутровым слоями раковины.

477. Мягкотелыми называют моллюсков потому, что:

- а) тело большинства из них имеет раковину;
- б) полость их тела редуцирована, а промежутки между органами заполнены рыхлой соединительной тканью;
- в) покровы их тела неразвиты;
- г) они медленно двигаются и питаются растительной пищей.

478. Особенности пищеварительной системы моллюсков:

- а) наличие слюнных желез и отсутствие печени;
- б) наличие терки и роговых челюстей;
- в) ротовое отверстие открывается в мантийную полость;
- г) все являются фильтраторами.

479. Органы выделения моллюсков:

- а) протонефридии;
- б) метанефридии;
- в) нефридии;
- г) почки.

Закрытые тесты

480. Особенности кровеносной системы моллюсков:

- а) замкнутая, нет сердца;
- б) незамкнутая, есть сердце;
- в) нет сердца, но есть лакуны и синусы;
- г) кровь бесцветная и не покидает полости кровеносных сосудов.

481. Сердце моллюсков расположено:

- а) на брюшной стороне туловища;
- б) на спинной стороне туловища;
- в) в голове;
- г) в ноге.

482. Органы дыхания моллюсков:

- а) жабры и легкое;
- б) кожа и легкое;
- в) легочные мешки и бронхи;
- г) трахеи и дыхальца.

483. Легкое моллюсков — это:

- а) участок вторичной полости тела с густой капиллярной сетью;
- б) участок мантийной полости, открывающийся во внешнюю среду самостоятельным отверстием;
- в) выросты эпителия на органах движения;
- г) разрастания усиков.

484. Нервная система моллюсков представлена:

- а) окологлоточным нервным кольцом;
- б) брюшной нервной цепочкой;
- в) нервной трубкой на спинной стороне;
- г) нервными узлами в разных частях тела.

485. Головной мозг имеют моллюски:

- а) виноградная улитка и перловица;
- б) кальмар и осьминог;

- в) слизень и катушка;
- г) устрица и мидия.

486. Органы чувств моллюсков:

- а) равновесия, осязания и химического чувства;
- б) слуха, зрения и обоняния;
- в) вкуса, слуха и химического чувства;
- г) равновесия, слуха и вкуса.

487. Личинки моллюсков:

- а) планула и мирацидий;
- б) финна и велигер;
- в) глохидий и парусник;
- г) трохофора и онкосфера.

488. Представители класса Брюхоногие:

- а) шашень и перловица;
- б) беззубка и мидия;
- в) кальмар и гребешок;
- г) виноградная улитка и прудовик.

489. Значение брюхоногих моллюсков:

- а) используются в пищу;
- б) объект промысла для получения перламутра;
- в) источник сырья для получения акварельной краски;
- г) промежуточные хозяева цепней.

490. Моллюски — вредители растений:

- а) перловица и жемчужница;
- б) виноградная улитка и малый прудовик;
- в) слизень и шашень;
- г) шашень и шершень.

491. К классу Двустворчатые относятся:

- а) виноградная улитка и слизень;
- б) беззубка и мидия;

Закрытые тесты

- в) кальмар и беззубка;
- г) прудовик и перловица.

492. Моллюски-фильтраторы:

- а) малый прудовик и катушка;
- б) жемчужница и каракатица;
- в) беззубка и перловица;
- г) слизень и шашень.

493. Отделы тела двусторчатых моллюсков:

- а) голова, нога и туловище;
- б) нога и туловище;
- в) голова и грудь;
- г) головогрудь и брюшко.

494. Представители класса Головоногие:

- а) кальмар и каракатица;
- б) беззубка и мидия;
- в) виноградная улитка и прудовик;
- г) осьминог и шашень.

495. Для головоногих моллюсков характерно:

- а) отсутствие головы;
- б) внутренний осевой скелет;
- в) многокамерное сердце;
- г) спинной мозг.

496. Рудиментарную раковину имеют моллюски:

- а) шашень и слизень;
- б) малый прудовик и перловица;
- в) кальмар и устрица;
- г) каракатица и мидия.

497. Чернильную железу имеют моллюски:

- а) корабельный червь и слизень;
- б) малый и большой прудовик;

- в) каракатица и кальмар;
- г) устрица и мидия.

498. Объектом промысла являются моллюски:

- а) слизень и шашень;
- б) омар и виноградная улитка;
- в) мидия и теребра;
- г) осьминог и устрица.

499. Животные, имеющие асимметричное тело, разделенное на голову, ногу и туловище, относятся к классу:

- а) Головоногие;
- б) Брюхоногие;
- в) Двустворчатые;
- г) Малощетинковые.

500. Животные, имеющие головной мозг и чернильные железы, относятся к классу:

- а) Головоногие;
- б) Брюхоногие;
- в) Двустворчатые;
- г) Малощетинковые.

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

501. Число видов типа Членистоногие составляет:

- а) около 1000;
- б) около 10 000;
- в) около 100 000;
- г) около 1 500 000.

502. К типу Членистоногие относятся группы:

- а) Ракообразные и Насекомые;
- б) Клещи и Пауки;
- в) Жуки и Бабочки;
- г) Прямокрылые и Жесткокрылые.

503. Таракан и клещ относятся:

- а) к одному отряду;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к разным классам одного типа;
- г) к одному классу.

Закрытые тесты

504. Ароморфозы типа Членистоногие: 1) наружный скелет, 2) нервная трубка, 3) членистые конечности, 4) поперечно-полосатые мышцы, 5) вторичная полость тела, 6) гетерономная метамерия:

а) 1, 2, 6;	в) 1, 3, 4, 5;
б) 1, 3, 4;	г) 1, 3, 4, 6.

505. Конечности членистоногих выполняют функции:

- а) захвата пищи и движения;
- б) полета и органов чувств;
- в) пищеварения и дыхания;
- г) пищеварения и размножения.

506. Четыре пары ходильных конечностей имеют:

а) блохи и вши;	в) скорпионы и клещи;
б) комары и мухи;	г) пауки и жуки.

507. Три пары ходильных конечностей имеют:

- а) речной и широкопалый раки;
- б) пауки и клещи;
- в) фаланги и скорпионы;
- г) блохи и мухи.

508. Двухветвистые конечности характерны:

- а) для низших раков;
- б) для пауков и клещей;
- в) для мух и блох;
- г) для жуков и пауков.

509. Три отдела тела — голову, грудь и брюшко — имеют:

а) раки и клещи;	в) клещи и мухи;
б) пауки и скорпионы;	г) комары и бабочки.

510. Головогрудь и брюшко имеют:

а) блохи и клещи;	в) жуки и раки;
б) пауки и скорпионы;	г) пауки и мухи.

511. Слитное тело имеют:

а) стрекозы и жуки;	в) пауки и скорпионы;
б) только клещи;	г) дафнии и креветки.

512. Усики имеют членистоногие:

- а) паукообразные;
- б) только ракообразные;
- в) только насекомые;
- г) ракообразные и насекомые.

513. Хитинизированная кутикула членистоногих выполняет функции:

а) дыхания и выделения;	в) защиты и нападения;
б) наружного скелета;	г) органов чувств.

514. Полость тела членистоногих:

а) первичная;	в) смешанная;
б) вторичная;	г) отсутствует.

515. Органы пищеварительной системы членистоногих:

- а) желудок и мальпигиевы сосуды;
- б) задняя кишка и пилорические выросты кишечника;
- в) слепые ветви средней кишки;
- г) зоб и поджелудочная железа.

516. Органы выделения членистоногих:

- а) метанефридии и протонефридии;
- б) зеленые и коксальные железы;
- в) кожные железы и выделительные каналы;
- г) мальпигиевы трубочки и звездчатые клетки.

517. Особенности кровеносной системы членистоногих:

- а) замкнутая, нет сердца;
- б) незамкнутая, сердце расположено над кишечником;
- в) замкнутая, сердце расположено под кишечником;
- г) незамкнутая, нет сердца.

518. Органы дыхания членистоногих:

- а) легочные мешки и бронхи;
- б) кожа и жабры;
- в) жабры и трахеи;
- г) кожа и легкие.

519. К нервной системе членистоногих относится:

- а) нервная трубка на спинной стороне;
- б) нервная цепочка на спинной стороне;
- в) нервная трубка на брюшной стороне;
- г) брюшная нервная цепочка.

520. Число видов класса Ракообразные:

- а) около 200;
- б) около 2000;
- в) около 20 000;
- г) около 200 000.

521. Характерные признаки представителей класса Ракообразные: 1) первичноводные членистоногие, 2) три пары ходильных ног, 3) органы дыхания — жабры, 4) одна пара усиков, 5) органы выделения — зеленые железы:

- а) 1, 3, 5;
- б) 2, 4, 5;
- в) 1, 4, 5;
- г) 3, 4, 5.

522. Представители класса Ракообразные:

- а) пескожил и трубочник;
- б) слизень и шашень;
- в) дафния и креветка;
- г) осьминог и кальмар.

523. Отделы тела ракообразных:

- а) голова и брюшко;
- б) грудь и брюшко;
- в) головогрудь и брюшко;
- г) голова и хвост.

524. Число пар конечностей ротового аппарата речного рака:

а) три;	в) пять;
б) четыре;	г) шесть.

525. Число пар конечностей головогруды речного рака:

а) двенадцать;	в) пять;
б) тринадцать;	г) восемь.

526. Органы защиты речного рака:

а) хелицеры;	в) клешни;
б) хвостовой плавник;	г) педипальпы.

527. Отделы желудка речного рака:

- а) жевательный и цедильный;
- б) железистый и мускульный;
- в) книжка и рубец;
- г) сетка и сычуг.

528. Органы выделения речного рака:

- а) зеленые железы;
- б) мальпигиевы трубочки;
- в) коксальные железы;
- г) жировое тело.

529. Особенности кровеносной системы речного рака: 1) сердце на спинной стороне головогруды, 2) пигмент крови содержит медь, 3) сердце на спинной стороне брюшка, 4) отсутствие сердца, 5) пигмент крови содержит железо, 6) двухкамерное сердце:

а) 3, 5;	в) 2, 4;
б) 1, 2;	г) 5, 6.

530. Значение ракообразных: 1) очищают водоемы, 2) пища для водных животных и человека, 3) ядовитые животные,

Закрытые тесты

4) промежуточные хозяева паразитических червей, 5) почвообразователи, 6) источник сырья для украшений:

а) 1, 3, 6;	в) 2, 4, 6;
б) 1, 3, 4;	г) 1, 2, 4.

531. Отделы тела представителей класса Паукообразные:

- а) голова и брюшко;
- б) грудь и брюшко;
- в) головогрудь и брюшко;
- г) голова, грудь и брюшко.

532. Представители класса Паукообразные:

- а) паук-крестовик, вошь, каракурт, таежный клещ;
- б) паук-крестовик, скорпион, каракатица, таежный клещ;
- в) паук-крестовик, скорпион, каракурт, таежный клещ;
- г) паук-крестовик, скорпион, каракурт, лангуст.

533. Число пар конечностей головогруды паукообразных:

а) две;	в) четыре;
б) три;	г) шесть.

534. Органы выделения паукообразных:

- а) протонефридии и метанефридии;
- б) коксальные железы и мальпигиевы трубочки;
- в) зеленые и коксальные железы;
- г) зеленые железы и мальпигиевы трубочки.

535. Органы дыхания паукообразных:

- а) бронхи и легкие;
- б) легочные мешки и трахеи;
- в) жабры и трахеи;
- г) трахеи и бронхи.

536. Стимы паукообразных — это:

- а) выросты хитина;
- б) отверстия паутинных желез;
- в) дыхательные отверстия;
- г) выделительные отверстия.

537. У паука-крестовика сердце расположено:

- а) на брюшной стороне головогруды;
- б) на брюшной стороне брюшка;
- в) на спинной стороне головогруды;
- г) на спинной стороне брюшка.

538. Число пар ходильных ног у паукообразных:

- а) две;
- б) три;
- в) четыре;
- г) пять.

539. Первые две пары конечностей головогруды паукообразных — это:

- а) усики и щупики;
- б) хелицеры и педипальпы;
- в) ходильные ноги;
- г) антенны и антеннулы.

540. Особенности клещей: 1) тело сегментировано и имеет три отдела, 2) тело не сегментировано, 3) тело сегментировано и имеет два отдела, 4) развитие с неполным метаморфозом, 5) все являются паразитами-кровососами, 6) хелицеры и педипальпы образуют хоботок:

- а) 2, 4, 6;
- б) 1, 4, 5;
- в) 2, 4, 5;
- г) 3, 4, 6.

541. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний:

- а) таежный и поселковый;
- б) паутинный и собачий;
- в) чесоточный и амбарный;
- г) таежный и амбарный.

Закрытые тесты

542. Клеши — возбудители заболеваний:

- а) таежный и поселковый;
- б) паутинный и собачий;
- в) чесоточный и мучной;
- г) таежный и амбарный.

543. Живорождение характерно для представителей класса Паукообразные:

- а) тарантула;
- б) скорпиона;
- в) паука-крестовика;
- г) каракурта.

544. Значение паукообразных: 1) уничтожают вредных насекомых, 2) используются в пищу человеком, 3) опыляют растения, 4) ядовитые животные, 5) переносчики и возбудители заболеваний человека и животных, 6) паутина — источник сырья для промышленности:

- а) 2, 3, 6;
- б) 1, 4, 6;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 4, 5.

545. Число видов класса Насекомые:

- а) около 1000;
- б) около 10 000;
- в) около 100 000;
- г) около 1 000 000.

546. Характерные черты представителей класса Насекомые: 1) три пары ходильных конечностей, 2) четыре пары ходильных конечностей, 3) органы дыхания — трахеи, 4) наличие крыльев, 5) два отдела тела, 6) две пары усиков:

- а) 1, 3, 6;
- б) 1, 3, 4;
- в) 2, 4, 5;
- г) 1, 4, 6.

547. Отделы тела представителей класса Насекомые:

- а) голова и брюшко;
- б) грудь и брюшко;
- в) головогрудь и брюшко;
- г) голова, грудь и брюшко.

548. Число сегментов груди насекомых:

а) один;	в) три;
б) два;	г) четыре.

549. Крылья у насекомых расположены:

- а) на переднегруди и среднегруди;
- б) на среднегруди и заднегруди;
- в) на переднегруди и заднегруди;
- г) только на переднегруди.

550. Насекомые бывают:

- а) только двукрылыми;
- б) двукрылыми, четырехкрылыми и шестикрылыми;
- в) двукрылыми и четырехкрылыми;
- г) двукрылыми, четырехкрылыми и бескрылыми.

551. Конечности у насекомых расположены:

- а) на голове и брюшке;
- б) на груди и брюшке;
- в) на голове и груди;
- г) на передних сегментах брюшка.

552. Колюще-сосущий ротовой аппарат имеют:

а) вши и комары;	в) комары и кузнечики;
б) бабочки и блохи;	г) кузнечики и блохи.

553. Лижущий ротовой аппарат имеют:

а) вши и мухи;	в) только мухи;
б) бабочки и мухи;	г) жуки и комары.

554. Грызущий ротовой аппарат имеют:

а) бабочки и слепни;	в) мухи и вши;
б) комары и мухи;	г) жуки и саранча.

Закрытые тесты

555. Нервная система насекомых имеет:

- а) головной мозг и брюшную нервную цепочку;
- б) головной и спинной мозг;
- в) нервную трубку на спинной стороне;
- г) брюшную нервную цепочку.

556. Число отделов головного мозга насекомых:

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре.

557. Органы чувств, не характерные для насекомых:

- а) зрения;
- б) слуха;
- в) боковая линия;
- г) обоняния.

558. Фасеточные глаза имеют насекомые:

- а) бабочки и вши;
- б) вши и комары;
- в) блохи и мухи;
- г) мухи и пчелы.

559. Простые глаза имеют насекомые:

- а) бабочки и мухи;
- б) пчелы и жуки;
- в) блохи и вши;
- г) мухи и блохи.

560. Цепь последовательных безусловных рефлексов — это:

- а) настига;
- б) инстинкт;
- в) таксис;
- г) тропизм.

561. Органы выделения насекомых:

- а) коксальные железы;
- б) зеленые железы;
- в) мальпигиевы трубочки;
- г) нефридии.

562. Жировое тело насекомых — это:

- а) орган пищеварения;
- б) «почка накопления»;
- в) орган размножения;
- г) часть дыхательной системы.

563. Органы дыхания насекомых:

а) бронхи;	в) трахеи;
б) жабры;	г) легочные мешки.

564. Особенности кровеносной системы насекомых: 1) замкнутая, 2) незамкнутая, 3) есть сердце, 4) нет сердца, 5) пульсирующий сосуд — аорта, 6) двухкамерное сердце:

а) 2, 3, 5;	в) 1, 3, 5;
б) 2, 3, 6;	г) 2, 3.

565. Функции гемолимфы насекомых: 1) транспорт газов, 2) доставка питательных веществ к органам и тканям, 3) ферментативная, 4) перенос продуктов диссимиляции, 5) каталитическая, 6) терморегуляторная:

а) 1, 2, 4;	в) 3, 5, 6;
б) 2, 4;	г) 3, 4, 5.

566. Стадии развития насекомых с полным метаморфозом:

- а) яйцо — взрослое насекомое;
- б) яйцо — личинка — взрослое насекомое;
- в) яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое;
- г) яйцо — куколка — взрослое насекомое.

567. Стадии развития насекомых с неполным метаморфозом:

- а) яйцо — взрослое насекомое;
- б) яйцо — личинка — взрослое насекомое;
- в) яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое;
- г) яйцо — куколка — взрослое насекомое.

568. Неполный метаморфоз проходят насекомые:

а) жуки и мухи;	в) вши и блохи;
б) вши и клопы;	г) клопы и бабочки.

569. Полный метаморфоз проходят насекомые:

а) жуки и тараканы;	в) блохи и бабочки;
б) клопы и вши;	г) вши и блохи.

Закрытые тесты

570. Гусеницы — это личинки:

- а) стрекоз;
- б) мух;
- в) бабочек;
- г) комаров.

571. Жужжальца насекомых — это:

- а) видоизмененная вторая пара крыльев;
- б) видоизмененная первая пара крыльев;
- в) придатки брюшка;
- г) орган слуха.

572. Мухи и блохи относятся:

- а) к одному отряду;
- б) к разным отрядам одного класса;
- в) к разным типам;
- г) к разным классам одного типа.

573. Отрицательная роль насекомых в природе:

- а) опылители растений;
- б) вредители растений;
- в) почвообразователи;
- г) звено в цепях питания.

574. Насекомые — переносчики возбудителей заболеваний:

- а) вши и комары;
- б) бабочки и мухи;
- в) личинки оводов и блохи;
- г) комары и личинки мух.

575. Насекомые — возбудители заболеваний:

- а) вши и личинки оводов;
- б) блохи и мухи;
- в) тараканы и клопы;
- г) комары и клещи.

576. Насекомые, полезные для человека:

- а) вши и блохи;
- б) медоносная пчела и тутовый шелкопряд;

- в) комнатная муха и тутовый шелкопряд;
- г) комары и клопы.

577. Насекомые, опасные для человека:

- а) вши и блохи;
- б) комары и дрозифила;
- в) тутовый и дубовый шелкопряды;
- г) мухи и капустная белянка.

ТИП ХОРДОВЫЕ

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ХОРДОВЫХ ЖИВОТНЫХ

578. Число видов типа Хордовые составляет:

- а) около 1000;
- б) около 10 000;
- в) около 20 000;
- г) около 50 000.

579. Хорда — это:

- а) спинной мозг без костных или хрящевых защитных образований;
- б) плотный упругий стержень, осевой скелет;
- в) позвоночник;
- г) эластичная трубка, в канале которой находится жидкость под давлением.

580. Признаки хордовых животных:

- а) головной мозг;
- б) брюшная нервная цепочка;
- в) череп и челюсти;
- г) жаберные щели в стенке глотки эмбриона.

581. Признаки, характерные только для хордовых: 1) двусторонняя симметрия, 2) нервная трубка на спинной стороне, 3) жаберные щели в стенке глотки зародыша, 4) первичный рот, 5) осевой скелет — хорда, 6) замкнутая кровеносная система:

- а) 2, 5, 6;
- б) 1, 4, 5;
- в) 2, 3, 5;
- г) 1, 3, 5.

Закрытые тесты

582. Жаберные щели в стенке глотки в процессе эмбриогенеза имеют:

а) все беспозвоночные;	в) только ланцетники;
б) все позвоночные;	г) ланцетники и рыбы.

583. Позвоночные — это:

а) тип;	в) отдел;
б) подтип;	г) класс.

584. Бесчерепные — это:

а) тип;	в) класс;
б) подтип;	г) отряд.

585. Беспозвоночные — это:

- а) тип;
- б) подтип;
- в) отдел;
- г) сборная группа животных разных таксонов.

586. К типу Хордовые относятся классы: 1) Земноводные, 2) Асцидии, 3) Обоючники, 4) Пресмыкающиеся, 5) Рыбы, 6) Головохордовые:

а) 3, 5, 6;	в) 2, 4, 5;
б) 1, 2, 4;	г) 1, 2, 5.

ЛАНЦЕТНИК — НИЗШЕЕ ХОРДОВОЕ ЖИВОТНОЕ

587. Особенности строения ланцетника: 1) пульсирующая брюшная аорта на спинной стороне, 2) рот, окруженный щупальцами, 3) атриопор, 4) хорда, 5) первичные почки, 6) головной и спинной мозг:

а) 1, 3, 4;	в) 2, 3, 5;
б) 2, 3, 6;	г) 2, 3, 4.

588. Органы выделения ланцетника:

а) протонефридии;	в) нефридии;
б) метанефридии;	г) первичные почки.

589. Атриопор ланцетника — это:

- а) дыхательное отверстие;
- б) отверстие околожаберной полости;
- в) анальное отверстие;
- г) пульсирующий кровеносный сосуд.

590. Через атриопор ланцетника выделяются:

- а) непереваренные остатки пищи;
- б) жидкие продукты обмена и непереваренные остатки пищи;
- в) половые продукты и непереваренные остатки пищи;
- г) жидкие продукты обмена и половые продукты.

591. Газообмен у ланцетника происходит:

- а) в трахее;
- б) в сосудах межжаберных перегородок;
- в) в кожных жабрах;
- г) в легких.

592. Покровы ланцетника представлены: 1) однослойным эпителием, 2) многослойным эпителием, 3) двухслойной дермой, 4) дермой, недифференцированной на слои, 5) жировой клетчаткой, 6) кожно-мускульным мешком:

а) 1, 4;	в) 1, 3;
б) 2, 4;	г) 5, 6.

593. Пищеварительная система ланцетника содержит: 1) поджелудочную железу, 2) глотку, 3) кишечник, 4) атриопор, 5) двенадцатиперстную кишку, 6) анальное отверстие:

а) 2, 3, 4;	в) 2, 5, 6;
б) 2, 3, 6;	г) 1, 3, 4.

594. Органы чувств ланцетника:

- а) обонятельная ямка и глазки Гессе;
- б) органы слуха и зрения;

600. Особенности строения кожи рыб: 1) не имеет желез, 2) имеет много слизистых желез, 3) покрыта чешуей, 4) не имеет покровных образований, 5) состоит из эпидермиса и дермы, 6) состоит из эпидермиса, дермы и слоя мышц:

а) 1, 3, 5;	в) 2, 3, 5;
б) 2, 4, 5;	г) 2, 3, 6.

601. Отделы тела рыб:

- а) голова, грудь, брюшко;
- б) голова, туловище, хвост;
- в) головогрудь и брюшко;
- г) голова, грудь, брюшко, хвост.

602. Отделы позвоночника рыб:

- а) поясничный и хвостовой;
- б) грудной и туловищный;
- в) грудной и хвостовой;
- г) туловищный и хвостовой.

603. Хорда сохраняется во взрослом состоянии у рыб:

- а) лососевых и хрящевых;
- б) карповых и сельдевых;
- в) хрящевых и двоякодышащих;
- г) двоякодышащих и лососевых.

604. Хрящевой скелет имеют рыбы:

- а) сельдь и скат;
- б) горбуша и акула;
- в) латимерия и рогозуб;
- г) акула и скат.

605. Костный скелет имеют рыбы:

- а) сельдь и карп;
- б) горбуша и акула;
- в) латимерия и рогозуб;
- г) акула и скат.

Закрытые тесты

606. В состав висцерального отдела черепа рыб входят:

- а) нижняя и верхняя челюсти;
- б) челюсти и жаберные дуги;
- в) челюсти, жаберные дуги и жаберные крышки;
- г) жаберные дуги и жаберные щели глотки.

607. Пищеварительная система костных рыб включает:

- а) слюнные железы;
- б) пищевод и зоб;
- в) тонкую и толстую кишку;
- г) клоаку и анальное отверстие.

608. В пищеварительной системе рыб отсутствуют:

- а) желудок и поджелудочная железа;
- б) слепая кишка и слюнные железы;
- в) зубы и язык;
- г) глотка и пищевод.

609. Органы выделения рыб:

- а) протонефридии;
- б) метанефридии;
- в) тазовые почки;
- г) туловищные почки.

610. Особенности кровеносной системы рыб: 1) двухкамерное сердце, 2) трехкамерное сердце, 3) незамкнутая, 4) один круг кровообращения, 5) два круга кровообращения:

- а) 1, 4;
- б) 1, 5;
- в) 1, 3;
- г) 2, 5.

611. Венозная кровь у рыб находится:

- а) в сердце и артериях, идущих к жабрам;
- б) в сердце;
- в) в артериях малого круга кровообращения;
- г) в артериях, выходящих из жабр.

612. Кровь от сердца рыб к жабрам подходит:

а) по венам;	в) по капиллярам;
б) по артериям;	г) по венам и артериям.

613. Органы дыхания рыб:

а) трахеи;	в) бронхи;
б) легкие;	г) жабры.

614. У рыб газообмен осуществляется в жаберных:

а) лепестках;	в) тычинках;
б) дугах;	г) лепестках и тычинках.

615. У рыб хорошо развиты отделы головного мозга:

- а) передний и средний;
- б) промежуточный и продолговатый;
- в) средний и задний;
- г) задний и продолговатый.

616. Специфический орган чувств рыб:

а) зрения;	в) обоняния;
б) слуха;	г) боковая линия.

617. Клетки боковой линии рыб определяют:

- а) насыщенность воды кислородом;
- б) температуру воды;
- в) направление движения воды;
- г) химический состав воды.

618. Орган слуха рыб представлен:

- а) внутренним, средним и наружным ухом;
- б) средним и внутренним ухом;
- в) средним и наружным ухом;
- г) внутренним ухом.

619. Изменение объема плавательного пузыря и заполняющих его газов обеспечивается: 1) газовой железой, 2) густым сплете-

Закрытые тесты

нием капилляров в стенке пузыря, 3) овальным тонкостенным участком стенки пузыря, 4) почками, 5) желудком:

а) 2, 3, 4;	в) 1, 3;
б) 1, 2, 3;	г) 1.

620. Функции плавательного пузыря рыб:

- а) гидростатический орган и участие в газообмене;
- б) участие в пищеварении и выделении продуктов диссимиляции;
- в) орган кровообращения и дыхания;
- г) орган равновесия и резонатор звуков.

621. Признаки сходства личинки рыбы и ланцетника:

- а) нервная трубка и хорда;
- б) атриопор и метаплевральные складки;
- в) двухкамерное сердце и хорда;
- г) нервная трубка и атриопор.

622. Особенности хрящевых рыб: 1) костная чешуя, 2) плакоидная чешуя, 3) хрящевой скелет, 4) плавательный пузырь, 5) отсутствие жаберных крышек, 6) двухкамерное сердце:

а) 2, 3, 6;	в) 1, 3, 5;
б) 1, 4, 6;	г) 2, 3, 5.

623. Хрящевые рыбы:

а) окунь и рогозуб;	в) осетр и горбуша;
б) акула и осетр;	г) скат и акула.

624. Костные рыбы:

а) окунь и акула;	в) осетр и горбуша;
б) акула и скат;	г) скат и карп.

625. Жаберные крышки и плавательный пузырь отсутствуют у рыб:

а) костных;	в) кистеперых;
б) двоякодышащих;	г) хрящевых.

626. Самыми древними рыбами являются:

а) кистеперые;	в) сельдеобразные;
б) акулы;	г) двоякодышащие.

627. В отличие от речного угря горбуша: 1) относится к проходным рыбам, 2) имеет кожное дыхание, 3) на нерест уходит из моря в верховья рек, 4) дает черную икру, 5) имеет жировой плавник:

а) 1, 3, 4;	в) 2, 3;
б) 3, 5;	г) 1, 2, 3.

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

628. Основные ароморфозы класса Земноводные: 1) пятипалые конечности, 2) двухкамерное сердце, 3) трехкамерное сердце, 4) кожное дыхание, 5) один круг кровообращения, 6) два круга кровообращения:

а) 1, 2, 5;	в) 1, 3, 6;
б) 1, 3, 5;	г) 2, 4, 5.

629. Число видов класса Земноводные:

а) около 400;	в) около 10 000;
б) около 4000;	г) около 40 000.

630. Отделы тела земноводных:

- а) голова, туловище, конечности;
- б) голова, шея, туловище, конечности;
- в) голова, шея, грудь, брюшко, конечности;
- г) голова, шея, туловище.

631. Особенности кожи земноводных: 1) сухая, 2) влажная, 3) содержит много железа, 4) покрыта чешуей, 5) участвует в газообмене, 6) толстая с роговыми образованиями:

а) 3, 5, 6;	в) 1, 4, 6;
б) 2, 3, 6;	г) 2, 3, 5.

Закрытые тесты

632. Отделы позвоночника земноводных:

- а) шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой;
- б) шейный, грудной, туловищный;
- в) шейный, туловищный, хвостовой;
- г) туловищный и хвостовой.

633. У земноводных шейный отдел позвоночника:

- а) отсутствует;
- б) образован 1 позвонком;
- в) образован 7 позвонками;
- г) образован 6—8 позвонками.

634. По одному позвонку у земноводных содержат отделы позвоночника:

- а) шейный и крестцовый;
- б) туловищный и поясничные;
- в) уростиль и грудной;
- г) хвостовой и крестцовый.

635. Пояс передних конечностей земноводных представлен костями:

- а) ключицами и лопатками;
- б) лопатками и вороньями;
- в) ключицами, лопатками, вороньями;
- г) плеча, предплечья, кисти.

636. Пищеварительная система земноводных включает:
1) слюнные железы, 2) зоб, 3) двухкамерный желудок, 4) тонкую кишку, 5) слепую кишку, 6) клоаку:

а) 3, 4, 6;	в) 1, 4, 5;
б) 1, 4, 6;	г) 2, 3, 4.

637. Особенности пищеварительной системы земноводных:
1) наличие ротоглоточной полости, 2) секрет слюнных желез содержит ферменты, 3) наличие зубов и языка, 4) от-

сутствие зубов и языка, 5) наличие прямой кишки и анального отверстия, 6) участие языка в проглатывании пищи:

а) 2, 4;	в) 1, 5;
б) 5, 6;	г) 1, 3.

638. В отличие от костных рыб в пищеварительной системе земноводных появляются:

- а) желудок и печень;
- б) печень и двенадцатиперстная кишка;
- в) слюнные железы и клоака;
- г) поджелудочная железа и анальное отверстие.

639. Пищеварительные железы у земноводных:

- а) слюнные железы и поджелудочная железа;
- б) печень и поджелудочная железа;
- в) слюнные железы и печень;
- г) слюнные железы, печень и поджелудочная железа.

640. Особенности выделительной системы земноводных: 1) туловищные почки, 2) тазовые почки, 3) продукт обмена — моче́вая кислота, 4) моча по мочеточникам идет в мочевой пузырь, 5) моча по мочеточникам идет в клоаку, а затем в мочевой пузырь, 6) мочеточники выполняют функцию семявыносящих протоков:

а) 2, 5, 6;	в) 1, 4, 6;
б) 1, 5, 6;	г) 1, 3, 5.

641. Органы выделения земноводных:

а) метанефридии;	в) туловищные почки;
б) протонефридии;	г) тазовые почки.

642. У земноводных основным конечным продуктом белкового обмена является:

а) аммиак;	в) моче́вая кислота;
б) моче́вина;	г) молочная кислота.

Закрытые тесты

643. Особенности кровеносной системы земноводных: 1) незамкнутая, 2) двухкамерное сердце, 3) трехкамерное сердце, 4) четырехкамерное сердце, 5) один круг кровообращения, 6) два круга кровообращения:

а) 1, 4;	в) 2, 6;
б) 3, 5;	г) 3, 6.

644. Малый круг кровообращения у земноводных заканчивается:

а) в правом предсердии;	в) в желудочке;
б) в левом предсердии;	г) в легких.

645. Большой круг кровообращения у земноводных заканчивается:

а) в правом предсердии;	в) в желудочке;
б) в левом предсердии;	г) в легких.

646. Функцию дыхания у взрослых земноводных выполняют:

- а) жабры и легкие;
- б) жабры и трахеи;
- в) кожа и плавательный пузырь;
- г) кожа и легкие.

647. Особенности дыхательной системы земноводных: 1) легкие — тонкостенные мешки, 2) губчатые легкие, 3) трахея делится на два бронха, 4) в дыхательных движениях участвует грудная клетка, 5) функцию насоса при дыхании выполняет ротоглоточная полость, 6) дыхательные пути представлены гортанно-трахейной камерой:

а) 1, 5;	в) 1, 5, 6;
б) 2, 3, 4;	г) 2, 5, 6.

648. У земноводных наиболее развитым отделом головного мозга является:

- а) передний мозг и обонятельные доли;
- б) промежуточный мозг;
- в) средний мозг;
- г) мозжечок.

649. Орган слуха земноводных включает: 1) наружное ухо, 2) среднее ухо, 3) барабанную перепонку, 4) три слуховые косточки, 5) одну слуховую косточку, 6) евстахиеву трубу:

а) 2, 5;	в) 2, 3, 4, 6;
б) 1, 2, 5;	г) 2, 3, 5, 6.

650. Особенности органа зрения земноводных: 1) имеют веки, 2) не имеют век, 3) шаровидный хрусталик, 4) линзовидный хрусталик, 5) плоская роговица, 6) выпуклая роговица:

а) 2, 3, 5;	в) 2, 4, 6;
б) 1, 4, 6;	г) 1, 4, 5.

651. Органы дыхания личинок земноводных:

а) легкие и трахеи;	в) плавательный пузырь;
б) жабры и легкие;	г) трахеи и бронхи.

652. Признаки рыб у головастика лягушки:

- а) двухкамерное сердце и внутренние жабры;
- б) трехкамерное сердце и нервная трубка;
- в) внутренние жабры и трехкамерное сердце;
- г) наружные жабры и боковая линия.

653. Сердце головастика:

- а) однокамерное;
- б) двухкамерное;
- в) трехкамерное;
- г) трехкамерное с неполной перегородкой в желудочке.

654. Метаморфоз земноводных затрагивает в основном системы:

- а) выделительную и половую;
- б) нервную и органы чувств;
- в) пищеварительную;
- г) кровеносную и дыхательную.

655. Отряды класса Земноводные:

- а) Бесхвостые и Хвостатые;
- б) Крокодилы и Черепахи;
- в) Чешуйчатые и Безногие;
- г) Безногие и Крокодилы.

656. Земноводные отряда Бесхвостые:

- а) тритон и лягушка;
- б) квакша и жаба;
- в) саламандра и лягушка;
- г) червяга и рыбозмей.

657. Земноводные отряда Хвостатые:

- а) тритон и жаба;
- б) лягушка и саламандра;
- в) саламандра и амбистома;
- г) квакша и амбистома.

658. К отряду Безногие относятся:

- а) червяга и рыбозмей;
- б) саламандра и тритон;
- в) жаба и лягушка;
- г) рогозуб и чешуйчатник.

659. Земноводные произошли:

- а) от ланцетников;
- б) от хрящевых рыб;
- в) от двоякодышащих рыб;
- г) от кистеперых рыб.

660. Для земноводных в отличие от рыб характерны: 1) деление позвоночника на пять отделов, 2) только легочное дыхание, 3) трехкамерное сердце, 4) выпуклая роговица и шаровидный хрусталик, 5) слонные железы, 6) туловищные почки:

а) 3, 4, 5;	в) 3, 5, 6;
б) 1, 2, 3;	г) 3, 5.

Закрытые тесты

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

668. Основные ароморфозы класса Пресмыкающиеся: 1) грудная клетка, 2) пятипалые конечности, 3) легкие, 4) два круга кровообращения, 5) амнион, 6) туловищные почки:

а) 1, 5;	в) 1, 3, 4, 5;
б) 1, 5, 6;	г) 1, 2, 3, 5, 6.

669. Число видов класса Пресмыкающиеся:

а) около 600;	в) около 10 000;
б) около 6000;	г) около 16 000.

670. Особенности кожи пресмыкающихся: 1) сухая, 2) влажная, 3) много желез, 4) нет желез, 5) покрыта роговыми чешуями, 6) без роговых производных:

а) 2, 4, 6;	в) 2, 3, 6;
б) 1, 4, 6;	г) 1, 4, 5.

671. Для пресмыкающихся характерны процессы: 1) регенерации, 2) анабиоза, 3) партеногенеза, 4) бесполого размножения, 5) построения логова, 6) линьки:

а) 1, 2, 6;	в) 1, 3, 6;
б) 2, 3, 5;	г) 1, 4, 6.

672. Отделы позвоночника пресмыкающихся:

- а) шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой;
- б) шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой;
- в) шейный, туловищный, хвостовой;
- г) туловищный и хвостовой.

673. Особенности скелета пресмыкающихся: 1) твердое небо, 2) четыре отдела позвоночника, 3) грудная клетка, 4) два мыщелка затылочной кости, 5) плечевая и бедренная кости располагаются перпендикулярно поверхности земли, 6) череп подвижно соединен с позвоночником:

а) 1, 3, 6;	в) 2, 5, 6;
б) 3, 4, 6;	г) 1, 4, 6.

674. Пищеварительная система пресмыкающихся включает:

- а) ротоглоточную полость с зубами;
- б) желудок и зачаток слепой кишки;
- в) прямую кишку и анальное отверстие;
- г) двухкамерный желудок и клоаку.

675. Органы выделительной системы пресмыкающихся:

- а) мочеточники, открывающиеся в мочевой пузырь;
- б) тазовые почки и мочеиспускательный канал;
- в) мочеточники, открывающиеся в клоаку;
- г) туловищные почки и мочеточники.

676. Особенности кровеносной системы пресмыкающихся:

- а) двухкамерное сердце и один круг кровообращения;
- б) трехкамерное сердце и один круг кровообращения;
- в) трехкамерное сердце с неполной внутрижелудочковой перегородкой;
- г) двухкамерное сердце и два круга кровообращения.

677. Легочная артерия пресмыкающихся отходит:

- а) от левого предсердия;
- б) от левой части желудочка;
- в) от правой части желудочка;
- г) от правого предсердия.

678. Правая дуга аорты пресмыкающихся отходит:

- а) от левого предсердия;
- б) от левой части желудочка;
- в) от правой части желудочка;
- г) от правого предсердия.

679. Малый круг кровообращения у пресмыкающихся заканчивается:

- а) в правом предсердии;
- б) в левом предсердии;
- в) в желудочке;
- г) в легких.

Закрытые тесты

680. Большой круг кровообращения у пресмыкающихся заканчивается:

- а) в правом предсердии;
- б) в левом предсердии;
- в) в желудочке;
- г) в легких.

681. Органы дыхания пресмыкающихся:

- а) жабры и легкие;
- б) трахеи и легкие;
- в) легкие и бронхи;
- г) легкие и кожа.

682. Воздухоносные пути пресмыкающихся представлены:
1) хоанами, 2) трахеей, 3) альвеолярными ходами, 4) двумя бронхами, 5) бронхиальным деревом:

- а) 1, 2, 4;
- б) 1, 3, 4;
- в) 2, 3, 4;
- г) 3, 4, 5.

683. Дыхательные движения большинства пресмыкающихся происходят за счет сокращения мышц:

- а) гортани;
- б) грудной клетки;
- в) диафрагмы;
- г) трахеи.

684. Особенности головного мозга пресмыкающихся: 1) два полушария переднего мозга, 2) зачатки коры переднего мозга, 3) четверохолмие среднего мозга, 4) хорошо развитый мозжечок, 5) отсутствие продолговатого мозга:

- а) 1, 3, 4;
- б) 1, 2, 5;
- в) 2, 3, 4;
- г) 1, 2, 4.

685. Орган слуха пресмыкающихся включает:

- а) наружное ухо и три слуховые косточки;
- б) внутреннее ухо и барабанную перепонку;
- в) одну слуховую косточку и наружный слуховой проход;
- г) барабанную перепонку и три слуховые косточки.

686. У пресмыкающихся наблюдается:

- а) бесполое размножение и прямое развитие;
- б) половое размножение и неполный метаморфоз;

- в) прямое развитие и партеногенез;
- г) полный метаморфоз и бесполое размножение.

687. Размножение большинства пресмыкающихся происходит:

- а) на суше, осеменение внутреннее;
- б) на суше, осеменение наружное;
- в) в воде, осеменение внутреннее;
- г) в воде, осеменение наружное.

688. Развитие у пресмыкающихся:

- а) внутриутробное;
- б) не прямое с полным превращением;
- в) не прямое с неполным превращением;
- г) прямое.

689. Отряды пресмыкающихся:

- а) Чешуйчатые и Безногие;
- б) Черепахи и Крокодилы;
- в) Бесхвостые и Хвостатые;
- г) Змеи и Ящерицы.

690. Представители отряда Чешуйчатые:

- а) хамелеон и варан;
- б) черепаха и крокодил;
- в) хамелеон и гавиал;
- г) змея и рыбозмей.

691. Особенности строения змей:

- а) отсутствие конечностей и грудной клетки;
- б) четырехкамерное сердце и отсутствие конечностей;
- в) грудная клетка и множество ребер;
- г) пять отделов позвоночника и одно легкое.

692. Ядовитые змеи:

- а) анаконда и гюрза;
- б) полоз и уж;
- в) эфа и гадюка;
- г) кобра и удав.

Закрытые тесты

693. Особенности строения крокодилов: 1) две пары конечностей, 2) ребра образуют грудную клетку, 3) трехкамерное сердце, 4) пояса конечностей отсутствуют, 5) четырехкамерное сердце, 6) дифференцированные зубы:

а) 2, 3, 5;	в) 1, 2, 6;
б) 1, 2, 5;	г) 1, 3, 5.

694. У черепаха на челюстях имеются:

а) мелкие и крупные зубы;	в) резцы и клыки;
б) только мелкие зубы;	г) роговые чехлы.

695. Панцирь черепахи:

- а) не сращен с позвоночником и ребрами;
- б) сращен с позвонками, кроме хвостовых;
- в) сращен с позвонками, кроме шейных и хвостовых, и с ребрами;
- г) сращен с позвонками, кроме шейных.

696. Ядовитые пресмыкающиеся:

- а) все ящерицы;
- б) многие змеи и некоторые ящерицы;
- в) все змеи;
- г) крокодилы.

697. Значение пресмыкающихся для человека:

- а) звено пищевых цепей в биогеоценозах;
- б) возбудители заболеваний человека;
- в) источник сырья для промышленности и изготовления лекарств;
- г) биологические модели болезней человека.

КЛАСС ПТИЦЫ

698. Ароморфозы класса Птицы: 1) трехкамерное сердце, 2) четырехкамерное сердце, 3) два круга кровообращения, 4) полное разделение артериальной и венозной крови, 5) в сердце только артериальная кровь, 6) теплокровность:

а) 2, 4, 6;	в) 1, 3, 4;
б) 1, 4, 6;	г) 1, 4, 5.

699. Число видов класса Птицы:

а) около 1000;	в) около 9000;
б) около 5000;	г) около 15 000.

700. Черты приспособленности птиц к полету: 1) пять отделов головного мозга, 2) пневмотизация костей, 3) большая длина толстого кишечника, 4) отсутствие мочевого пузыря, 5) двойное дыхание, 6) срастание костей:

а) 1, 3;	в) 4, 5, 6;
б) 2, 4, 5;	г) 2, 4, 5, 6.

701. Особенности кожи птиц:

- а) сухая, так как не содержит желез;
- б) влажная, так как содержит много желез;
- в) толстая, так как покрыта чешуей;
- г) тонкая, так как состоит из одного слоя.

702. У большинства видов птиц кожа:

- а) вообще не имеет желез;
- б) имеет одну сальную железу;
- в) имеет много сальных желез;
- г) имеет одну потовую железу.

703. Наличие бородок I и II порядка характерно:

- а) для контурных перьев;
- б) для пуховых перьев;
- в) для пуха;
- г) для подпуши.

704. Отделы позвоночника птиц:

- а) шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой;
- б) шейный, грудной, поясничные, крестцовый, хвостовой;
- в) шейный, туловищный, хвостовой;
- г) туловищный и хвостовой.

Закрытые тесты

705. Отличия скелета птиц от скелета рептилий: 1) наличие шейного отдела позвоночника, 2) срастание грудных позвонков, 3) наличие вороньих костей, 4) срастание ключиц, 5) наличие киля в грудине, 6) твердое нёбо:

а) 1, 2, 6;	в) 2, 4, 5;
б) 3, 4, 5;	г) 2, 4, 6.

706. Особенности скелета птиц:

- а) подвижность шейного отдела позвоночника, но срастание поясничных и крестцовых позвонков;
- б) подвижность тазовых костей, но срастание шейных позвонков;
- в) отсутствие грудной клетки и ключиц;
- г) закрытый таз.

707. Киль имеют птицы:

- а) летающие и бегающие;
- б) только летающие;
- в) бегающие и плавающие;
- г) летающие и плавающие.

708. Вилочка у птиц — это сросшиеся:

а) грудные кости;	в) первая пара ребер;
б) ключицы;	г) лопатки.

709. Отделы желудка птиц:

- а) железистый и педильный;
- б) мускульный и педильный;
- в) железистый и мускульный;
- г) сычуг и книжка.

710. Черты приспособленности к полету в пищеварительной системе птиц:

- а) отсутствие зубов и короткий кишечник;
- б) наличие трех отделов пищеварительной трубки;
- в) наличие зоба и клоаки;
- г) отсутствие мочевого пузыря.

711. Слабо развит язык у птиц:

- а) заглатывающих пищу целиком;
- б) отфильтровывающих пищу из воды;
- в) извлекающих добычу из трещин коры клювом;
- г) у всех.

712. Органы выделительной системы птиц:

- а) мочеточники, открывающиеся в мочевой пузырь;
- б) мочеточники, открывающиеся в клоаку;
- в) мочевой пузырь и тазовые почки;
- г) туловищные почки и мочеточники.

713. Особенности кровеносной системы птиц:

- а) от правого желудочка отходит левая дуга аорты;
- б) от левого желудочка отходит левая дуга аорты;
- в) от левого желудочка отходит правая дуга аорты;
- г) трехкамерное сердце с неполной внутрижелудочковой перегородкой.

714. У птиц артериальная кровь выталкивается из сердца:

- а) левым желудочком;
- б) правым желудочком;
- в) левым предсердием;
- г) правым предсердием.

715. Правая дуга аорты у птиц выходит:

- а) из левого предсердия;
- б) из правого предсердия;
- в) из левого желудочка;
- г) из правого желудочка.

716. У птиц венозная кровь выталкивается из сердца:

- а) левым желудочком;
- б) правым желудочком;
- в) левым предсердием;
- г) правым предсердием.

Закрытые тесты

717. Легочные вены у птиц впадают:

- а) в левое предсердие;
- б) в правое предсердие;
- в) в левый желудочек;
- г) в правый желудочек.

718. Органы дыхательной системы птиц:

- а) легкие и бронхи;
- б) воздушные мешки и альвеолы;
- в) трахеи и стигмы;
- г) бронхи, легкие и воздушные мешки.

719. Легкие птиц:

- а) тонкие, малорастяжимые, губчатые;
- б) плотные, растяжимые, ячеистые, срослись с ребрами;
- в) плотные, малорастяжимые, губчатые, срослись с ребрами;
- г) тонкие, сильно растяжимые, ячеистые.

720. Воздушные мешки птиц — это расширения:

- а) легких;
- б) бронхов;
- в) трахеи;
- г) гортани.

721. Особенности дыхания птиц:

- а) газообмен только на выдохе;
- б) за двумя вдохами следует один выдох;
- в) в полете вдох и выдох связаны с подъемом и опусканием крыльев;
- г) газообмен в воздушных мешках.

722. Черты приспособленности к полету в кровеносной и дыхательной системах птиц: 1) два круга кровообращения, 2) высокая частота сокращений сердца, 3) теплокровность, 4) двойное дыхание, 5) органы дыхания — легкие, 6) воздушные мешки:

- а) 1, 3, 4, 6;
- б) 2, 3, 4, 5;
- в) 1, 2, 3, 4;
- г) 2, 3, 4, 6.

723. У птиц наиболее развиты отделы головного мозга:

- а) большие полушария и зрительные доли среднего мозга;
- б) промежуточный мозг и мозжечок;
- в) продолговатый мозг и мозжечок;
- г) кора больших полушарий.

724. У дневных птиц наиболее развиты органы чувств:

- а) зрения;
- б) обоняния;
- в) осязания;
- г) слуха.

725. Орган слуха птиц состоит:

- а) из внутреннего и среднего уха;
- б) из внутреннего и среднего уха, наружного слухового прохода;
- в) из внутреннего, среднего и наружного уха;
- г) из среднего уха и ушных перьев.

726. По характеру сезонных миграций птицы бывают:

- а) оседлые и птенцовые;
- б) выводковые и птенцовые;
- в) кочующие и оседлые;
- г) бегающие и летающие.

727. По степени развития птенцов птицы бывают:

- а) оседлые и птенцовые;
- б) выводковые и птенцовые;
- в) кочующие и оседлые;
- г) бегающие и летающие.

728. Выводковыми являются птицы:

- а) воробьинообразные и голуби;
- б) воробьинообразные и аистообразные;
- в) дневные хищные;
- г) курообразные и гусеобразные.

Закрытые тесты

729. Гнездовыми являются птицы:

- а) цапля и сорока;
- б) аист и дрофа;
- в) тетерев и куропатка;
- г) дятел и лебедь.

730. Черты сходства рептилий и археоптерикса:

- а) зубы на челюстях и когти на пальцах передней конечности;
- б) киль грудины и вилочка из ключиц;
- в) теплокровность и четырехкамерное сердце;
- г) перьевой покров и роговые чехлы на челюстях.

731. По месту обитания птиц относят к экологическим группам:

- а) насекомоядные и водоплавающие;
- б) лесные и водоплавающие;
- в) дневные и ночные хищники;
- г) бескилевые и килевые.

732. В лесах обитают виды птиц:

- а) дятел, трясогузка, глухарь;
- б) глухарь, тетерев, черный дрозд;
- в) дятел, поползень, лунь;
- г) сова, дятел, аист.

733. Для птиц болот и побережий водоемов характерны:

- а) острое и загнутое надклювье;
- б) длинные шея и клюв;
- в) питание насекомыми и перепонки между пальцами ног;
- г) быстрый маневренный полет.

734. Птицы — характерные обитатели болот и побережий водоемов:

- а) выпь и цапля;
- б) коршун и дрозд;
- в) фламинго и пингвин;
- г) жаворонок и трясогузка.

735. Птицы культурного ландшафта:

- а) голубь и скворец;
- б) мухоловка и трясогузка;
- в) жаворонок и галка;
- г) воробей и коршун.

736. Для нелетающих птиц характерны:

- а) небольшие размеры и развитая мускулатура передних конечностей;
- б) крупные размеры и отсутствие кия;
- в) большая голова и длинный клюв;
- г) перепонки между пальцами.

737. Для птиц в отличие от пресмыкающихся характерны: 1) два круга кровообращения, 2) полное разделение артериальной и венозной крови, 3) одна пара моторных конечностей, 4) тазовые почки, 5) перьевой покров, 6) сложный крестец:

- а) 1, 5;
- б) 2, 4;
- в) 3, 6;
- г) 2, 6.

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

738. Ароморфозы класса Млекопитающие: 1) трехкамерное сердце, 2) теплокровность, 3) матка и внутриутробное развитие зародыша, 4) дифференцировка дыхательных путей, 5) вскармливание детенышей молоком, 6) грудная клетка:

- а) 1, 2, 5;
- б) 3, 4, 5;
- в) 2, 3, 5;
- г) 2, 3, 6.

739. Число видов класса Млекопитающие:

- а) около 8500;
- б) около 1500;
- в) около 2500;
- г) около 4500.

740. Кожа млекопитающих имеет:

- а) волосы и потовые железы;
- б) сальные и слизистые железы;

Закрытые тесты

- в) сальные железы и роговые щитки;
- г) перья, роговые щитки и роговые чешуи.

741. Подкожный слой жира наиболее развит у млекопитающих:

- а) хищных и рукокрылых;
- б) ластоногих и китообразных;
- в) сумчатых и первозверей;
- г) китообразных и насекомоядных.

742. Волосы млекопитающих — это производные:

- а) эпидермиса;
- б) собственно кожи;
- в) потовых желез;
- г) сальных желез.

743. Разновидности волос у млекопитающих:

- а) вибриссы и щетина;
- б) подпушь и копыта;
- в) рога и мех;
- г) роговые щитки и ногти.

744. Тонкие мягкие волосы млекопитающих — это:

- а) остевые;
- б) подшерсток;
- в) вибриссы;
- г) пух.

745. Длинные толстые волосы млекопитающих — это:

- а) остевые;
- б) подпушь;
- в) подшерсток;
- г) пух.

746. Из рогового вещества у млекопитающих состоят:

- а) когти, ногти, зубы, кости;
- б) когти, рога, копыта, кости;
- в) когти, рога, копыта, волосы;
- г) когти, копыта, волосы, зубы.

747. Млечные железы млекопитающих — это видоизменения:

- а) подкожной жировой клетчатки;
- б) эпидермиса;
- в) сальных желез;
- г) потовых желез.

748. Отделы позвоночника млекопитающих: 1) шейный, 2) туловищный, 3) грудной, 4) уrostиль, 5) хвостовой, 6) сложный крестец:

а) 2, 3, 5;	в) 1, 3, 4;
б) 1, 3, 5;	г) 1, 3, 6.

749. Особенности пищеварительной системы млекопитающих: 1) однородные зубы, 2) дифференцированные зубы, 3) развитие червеобразного отростка, 4) отсутствие желудка, 5) наличие слепой кишки, 6) двухкамерный желудок:

а) 1, 3, 5;	в) 2, 3, 6;
б) 2, 3, 4;	г) 2, 3, 5.

750. Наиболее сложно устроен желудок:

а) приматов;	в) жвачных;
б) грызунов;	г) парнокопытных.

751. Органы выделительной системы млекопитающих:

- а) мочеточники, открывающиеся в мочевой пузырь;
- б) мочеточники, открывающиеся в клоаку;
- в) туловищные почки и мочевой пузырь;
- г) тазовые почки и мочеточники, открывающиеся в клоаку.

752. Особенности кровеносной системы млекопитающих:

- а) трехкамерное сердце и два круга кровообращения;
- б) четырехкамерное сердце, артериальная и венозная кровь не смешиваются;
- в) четырехкамерное сердце и три круга кровообращения;
- г) четырехкамерное сердце и правая дуга аорты.

753. В сердце млекопитающих кровь движется:

- а) из левого желудочка в правый;
- б) из левого предсердия в правое;
- в) из желудочков в предсердия;
- г) из предсердий в желудочки.

Закрытые тесты

754. Дуга аорты у млекопитающих выходит:

- а) из левого предсердия;
- б) из правого предсердия;
- в) из левого желудочка;
- г) из правого желудочка.

755. Легочные вены у млекопитающих впадают:

- а) в левое предсердие;
- б) в правое предсердие;
- в) в левый желудочек;
- г) в правый желудочек.

756. Полые вены у млекопитающих впадают:

- а) в левое предсердие;
- б) в правое предсердие;
- в) в левый желудочек;
- г) в правый желудочек.

757. Особенности дыхательной системы млекопитающих:

- а) дыхательные движения обеспечивает только диафрагма;
- б) наличие щитовидного хряща, воздушных и трахейных мешков;
- в) наличие бронхиального дерева и альвеолярное строение легких;
- г) бронхи ветвятся слабо, внутри легких большая воздушная полость.

758. Бронхиальное дерево характерно:

- а) для рыб и земноводных;
- б) для птиц и пресмыкающихся;
- в) для млекопитающих;
- г) для пресмыкающихся.

759. В дыхательных движениях млекопитающих участвуют:

- а) мышцы гортани и голосовые связки;
- б) мышечные стенки альвеол и бронхиол;

- в) межреберные мышцы и диафрагма;
- г) мышечные стенки трахеи и бронхов.

760. Особенности головного мозга млекопитающих: 1) четыре отдела головного мозга, 2) промежуточный мозг представлен четверохолмием, 3) передний мозг имеет три зачатка коры, 4) хорошо развита кора промежуточного мозга, 5) плохо развит мозжечок, 6) мозжечок состоит из двух полушарий и червя:

- а) 6;
- б) 2, 4;
- в) 1, 3;
- г) 1, 5.

761. Орган слуха млекопитающих имеет:

- а) только среднее и внутреннее ухо;
- б) наружное ухо и три слуховые косточки;
- в) барабанную перепонку и одну слуховую косточку;
- г) три полукружных канала и преддверие улитки.

762. Представители подкласса Первозвери:

- а) ехидна и проехидна;
- б) утконос и броненосец;
- в) кенгуру и сумчатый медведь;
- г) дельфин и кит.

763. Характерные признаки представителей подкласса Первозвери:

- а) пищеварительная система заканчивается анальным отверстием;
- б) пищеварительная система заканчивается клоакой, имеют соски;
- в) температура тела постоянная, откладывают яйца;
- г) вскармливают детенышей молоком, но не имеют сосков.

764. Яйцекладущие млекопитающие:

- а) кит и дельфин;
- б) ондатра и проехидна;

Закрытые тесты

- в) утконос и ехидна;
- г) броненосец и муравьед.

765. Представители отряда Сумчатые:

- а) ехидна и утконос;
- б) суслик и полевка;
- в) дельфин и кит;
- г) сумчатый медведь и кенгуру.

766. Характерные признаки представителей отряда Сумчатые:

- а) откладывают яйца;
- б) детеныши рождаются недоразвитыми и в дальнейшем развиваются в сумке;
- в) насиживают яйца;
- г) не вскармливают детенышей молоком.

767. Представители отряда Рукокрылые:

- а) мышь-полевка;
- б) орел и крылан;
- в) белка-летяга и летучая мышь;
- г) крылан и ночница.

768. Характерные признаки представителей отряда Рукокрылые:

- а) грудина имеет киль, передние конечности преобразованы в крылья;
- б) образуют колонии и ориентируются посредством эхолокации;
- в) средние и крупные размеры тела;
- г) не имеют ушных раковин.

769. Эхолокация развита:

- а) у крылана и ночницы;
- б) у летучей мыши и синего кита;
- в) у кита и дельфина;
- г) у обезьяны и собаки.

770. Киль имеют млекопитающие:

- а) сумчатая белка и крот;
- б) крылан и летучая собака;
- в) дельфин и кит;
- г) нанду и казуар.

771. Характерные признаки представителей отряда Грызуны:

- а) резцы растут всю жизнь;
- б) плотоядные;
- в) клыки растут всю жизнь;
- г) низкая плодовитость.

772. У грызунов отсутствуют:

- а) резцы и клыки;
- б) коренные зубы;
- в) хищные зубы;
- г) все зубы.

773. Характерные признаки представителей отряда Хищные:

1) резцы развиты слабо, 2) конечности имеют копыта, 3) изогнутые и заостренные клыки — хищные зубы, 4) преимущественно плотоядные, 5) конечности снабжены когтями, 6) добычу всегда достигают гоном:

- а) 3, 4, 5;
- б) 2, 6;
- в) 1, 3, 4, 5;
- г) 1, 4, 5.

774. Представители отряда Ластоногие:

- а) кит и дельфин;
- б) морж и морской котик;
- в) морж и дельфин;
- г) водяная крыса и морской котик.

775. Характерные признаки представителей отряда Ластоногие:

- а) обитают в холодных морях, ведут одиночный образ жизни;
- б) обитают в тропических морях, образуют колонии;
- в) передние и задние конечности преобразованы в ласты;
- г) не имеют волосяного покрова.

Закрытые тесты

776. Представители отряда Китообразные:

- а) кашалот и дельфин;
- б) морж и тюлень;
- в) калан и выдра;
- г) морской котик и кит.

777. Характерные признаки представителей отряда Китообразные:

- а) самые крупные наземные животные;
- б) всю жизнь проводят в водной среде;
- в) для размножения выходят на сушу;
- г) задние конечности преобразованы в ласты, ушные раковины отсутствуют.

778. Представители жвачных парнокопытных:

- а) бегемот и носорог;
- б) верблюд и жираф;
- в) корова и лошадь;
- г) свинья и коза.

779. Представители нежвачных парнокопытных:

- а) бегемот и свинья;
- б) верблюд и жираф;
- в) свинья и коза;
- г) бегемот и носорог.

780. Характерные признаки представителей отряда Парнокопытные:

- а) растительноядные и хищники;
- б) ключицы отсутствуют;
- в) четвертый и пятый пальцы покрыты копытами;
- г) наиболее развит третий палец.

781. Отделы желудка жвачных парнокопытных:

- а) однокамерный;
- б) рубец и сетка;
- в) жевательный и цедильный;
- г) мускулистый и железистый.

782. Наибольшую относительную длину кишечника имеют млекопитающие:

- а) хищные;
- б) грызуны и жвачные парнокопытные;
- в) ластоногие;
- г) нежвачные парнокопытные.

783. Характерные признаки представителей отряда Непарнокопытные:

- а) хищники и травоядные;
- б) желудок однокамерный;
- в) первый и второй пальцы покрыты копытами;
- г) наиболее развит второй палец.

784. Представители млекопитающих, не имеющие ключиц:

- а) рукокрылые и приматы;
- б) хищные и приматы;
- в) грызуны и насекомоядные;
- г) копытные и китообразные.

785. Характерные признаки представителей отряда Приматы:

- а) ногти или когти на пальцах;
- б) прямохождение и изготовление орудий труда;
- в) противопоставление большого пальца остальным;
- г) бинокулярное черно-белое зрение.

786. Ногти на пальцах имеют млекопитающие:

- а) грызуны и рукокрылые;
- б) сумчатые и первозвери;
- в) гориллы и шимпанзе;
- г) только человек.

787. Экономический ущерб растениеводству наносят млекопитающие:

а) сумчатые;	в) копытные;
б) мышевидные грызуны;	г) хищные.

Закрытые тесты

788. Млекопитающие произошли:

а) от зверозубых ящеров;	в) от псевдозухий;
б) от парапитеков;	г) от стегоцефалов.

КО ВСЕМУ ПОДРАЗДЕЛУ «ЖИВОТНЫЕ»

789. Стрекательные клетки характерны:

- а) для кишечнополостных;
- б) для ресничных червей;
- в) для кольчатых червей;
- г) для двусторчатых моллюсков.

790. Тело сегментировано:

- а) у аскариды и власогила;
- б) у бычьего цепня и дождевого червя;
- в) у планарии и печеночного сосальщика;
- г) у нереиды и обелии.

791. Тело не сегментировано:

- а) у аскариды и планарии;
- б) у бычьего цепня и дождевого червя;
- в) у печеночного сосальщика и нереиды;
- г) у пескожила и обелии.

792. Наиболее сложное строение имеет:

а) аскарида человеческая;	в) пресноводная гидра;
б) дождевой червь;	г) белая планария.

793. Гомономная сегментация характерна:

а) для членистоногих;	в) для кольчатых червей;
б) для круглых червей;	г) для моллюсков.

794. Гетерономная сегментация характерна:

а) для плоских червей;	в) для кольчатых червей;
б) для круглых червей;	г) для членистоногих.

795. Органы движения впервые появились:

а) у членистоногих;	в) у круглых червей;
б) у плоских червей;	г) у кольчатых червей.

796. Кожно-мускульный мешок характерен:

- а) для кишечнорастворных и сосальщиков;
- б) для плоских и круглых червей;
- в) для кольчатых червей и членистоногих;
- г) для головоногих моллюсков.

797. Кожу, образованную одним слоем ресничного эпителия, имеют:

а) планарии;	в) ленточные черви;
б) сосальщики;	г) ресничные инфузории.

798. Кожно-мускульный мешок с микроворсинками характерен для червей:

а) ресничных;	в) ленточных;
б) сосальщиков;	г) круглых.

799. Кожа, состоящая из эпидермиса и дермы, характерна:

- а) для плоских и круглых червей;
- б) для кольчатых червей и моллюсков;
- в) для членистоногих и кишечнорастворных;
- г) для хордовых.

800. Кожа, покрытая чешуей и имеющая железы, характерна:

а) для ланцетников;	в) для земноводных;
б) для рыб;	г) для пресмыкающихся.

801. Кожа, покрытая чешуей и не имеющая желез, характерна:

а) для рыб;	в) для пресмыкающихся;
б) для земноводных;	г) для млекопитающих.

Закрытые тесты

802. Перьевой покров характерен:

а) для рогозуба;	в) для пищухи;
б) для агамы;	г) для желны.

803. Волосяной покров характерен:

а) для павиана;	в) для кашалота;
б) для казуара;	г) для дрофы.

804. Наличие потовых и сальных желез характерно:

- а) для казуара и эму;
- б) для казуара и лемура;
- в) для сыча и бурундука;
- г) для долгопята и павиана.

805. Кожа, содержащая слизистые железы, характерна:

- а) для членистоногих и моллюсков;
- б) для рыб и земноводных;
- в) для пресмыкающихся и млекопитающих;
- г) для всех хордовых.

806. Животные, развивающиеся из трех зародышевых листков:

- а) кишечнopolостные и круглые черви;
- б) губки и моллюски;
- в) кольчатые черви и хордовые;
- г) гидроидные и сосальщики.

807. Полость тела отсутствует:

- а) у плоских червей и кишечнopolостных;
- б) у круглых и плоских червей;
- в) у кольчатых червей и моллюсков;
- г) у хордовых и иглокожих.

808. Животные, имеющие первичную полость тела:

а) плоские черви;	в) кольчатые черви;
б) круглые черви;	г) моллюски.

809. Животные, имеющие вторичную полость тела:

- а) плоские и круглые черви;
- б) кишечнополостные и губки;
- в) кольчатые черви и хордовые;
- г) членистоногие.

810. Животные, имеющие смешанную полость тела:

- а) плоские черви;
- б) круглые черви;
- в) моллюски;
- г) членистоногие.

811. Животные, имеющие мантийную полость:

- а) обелия;
- б) аскарида;
- в) нереида;
- г) рапана.

812. Два отдела позвоночника имеют:

- а) сазан и эфа;
- б) белуга и жерлянка;
- в) белуха и севрюга;
- г) горза и чесночница.

813. Пять отделов позвоночника имеют:

- а) фазан и сазан;
- б) желна и бурозубка;
- в) квакша и лунь;
- г) линь и медянка.

814. Грудина в составе скелета впервые появилась:

- а) у рыб;
- б) у земноводных;
- в) у пресмыкающихся;
- г) у птиц.

815. Свободная конечность, состоящая из трех отделов, впервые появилась:

- а) у млекопитающих;
- б) у амфибий;
- в) у рептилий;
- г) у птиц.

816. В процессе эволюции наибольшие изменения скелет пятипалой конечности претерпел:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

Закрытые тесты

817. Поперечно-полосатая мышечная ткань впервые появилась:

а) у плоских червей;	в) у кольчатых червей;
б) у круглых червей;	г) у членистоногих.

818. Гастральная полость впервые появилась:

а) у кишечнополостных;	в) у круглых червей;
б) у плоских червей;	г) у кольчатых червей.

819. Непереваренные остатки пищи выделяются через ротовое отверстие:

а) у цианеи и планарии;	в) у острицы и нереиды;
б) у обелии и эхинококка;	г) у устрицы и палоло.

820. Анальное отверстие впервые появилось:

а) у кишечнополостных;	в) у круглых червей;
б) у плоских червей;	г) у моллюсков.

821. Дифференциация зубов на резцы, клыки и коренные впервые произошла:

а) у рыб;	в) у пресмыкающихся;
б) у земноводных;	г) у млекопитающих.

822. Зачаток слепой кишки впервые появился:

а) у рыб;	в) у пресмыкающихся;
б) у земноводных;	г) у млекопитающих.

823. Червеобразный отросток слепой кишки имеется:

а) у рыб;	в) у пресмыкающихся;
б) у земноводных;	г) у млекопитающих.

824. Слюнные железы у позвоночных впервые появились:

а) у рыб;	в) у пресмыкающихся;
б) у земноводных;	г) у млекопитающих.

825. Наличие клоаки характерно:

- а) для ехидны и коалы;
- б) для жерлянки и гавиала;
- в) для стерляди и луны;
- г) для эфы и буроzubки.

826. Наличие ротоглоточной полости характерно:

- а) для ланцетников;
- б) для земноводных;
- в) для пресмыкающихся;
- г) для птиц.

827. Специализированные органы выделения отсутствуют:

- а) у кишечнополостных;
- б) у плоских червей;
- в) у круглых червей;
- г) у кольчатых червей.

828. Протонефридии являются органами выделения:

- а) у планарии и бычьего цепня;
- б) у дождевого червя и печеночного сосальщика;
- в) у эхинококка и власоглава;
- г) у мидии и рении.

829. Метанефридии являются органами выделения:

- а) у кошачьего и печеночного сосальщиков;
- б) у нереиды и пескожила;
- в) у красотки и медведки;
- г) у рапаны и каракатицы.

830. Мальпигиевы трубочки являются органами выделения:

- а) у обелии и трубочника;
- б) у жемчужницы и перловицы;
- в) у перламутровки и переливницы;
- г) у бычьего и свиного цепней.

831. Нефридии являются органами выделения:

- а) у плоских червей;
- б) у кольчатых червей;
- в) у членистоногих;
- г) у ланцетников.

Закрытые тесты

832. Туловищные почки являются органами выделения:

- а) у круглых и кольчатых червей;
- б) у ланцетников и асцидий;
- в) у рыб и земноводных;
- г) у пресмыкающихся и птиц.

833. Тазовые почки являются органами выделения:

- а) у круглых и кольчатых червей;
- б) у ланцетников и асцидий;
- в) у рыб и земноводных;
- г) у пресмыкающихся и птиц.

834. Кровеносная система имеется:

- а) у планарии и обелии;
- б) у аскариды и острицы;
- в) у бычьего и свиного цепней;
- г) у дождевого червя и мидии.

835. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют:

- а) у всех беспозвоночных;
- б) у плоских и круглых червей;
- в) у круглых и кольчатых червей;
- г) у моллюсков и позвоночных.

836. Кровеносная система впервые появилась:

- а) у плоских червей;
- б) у круглых червей;
- в) у кольчатых червей;
- г) у моллюсков.

837. Незамкнутую кровеносную систему имеют:

- а) членистоногие и кольчатые черви;
- б) все хордовые;
- в) моллюски и членистоногие;
- г) рыбы и земноводные.

838. Замкнутую кровеносную систему имеют:

- а) кольчатые черви и позвоночные;
- б) членистоногие и пиявки;

- в) моллюски и ланцетники;
- г) круглые и плоские черви.

839. Пульсирующая брюшная аорта выполняет функцию сердца:

- а) у кольчатых червей;
- б) у ланцетников;
- в) у ракообразных;
- г) у насекомых.

840. Сердце содержит только венозную кровь:

- а) у пресмыкающихся;
- б) у головоногих моллюсков;
- в) у ланцетников;
- г) у рыб.

841. Двухкамерное сердце имеют:

- а) беззубые киты и белуха;
- б) кета и белуга;
- в) червяга и рыбозмей;
- г) геккон и агама.

842. Трехкамерное сердце имеют:

- а) кольчатые черви;
- б) ланцетники;
- в) земноводные и пресмыкающиеся;
- г) млекопитающие.

843. Четырехкамерное сердце имеют:

- а) севрюга и белуга;
- б) аллигатор и эфа;
- в) гавиал и медянка;
- г) фазан и пищуха.

844. Две дуги аорты функционируют:

- а) у осетра и аллигатора;
- б) у чесночницы и варана;
- в) у луня и линия;
- г) у гиббона и фазана.

Закрытые тесты

845. Только левая дуга аорты характерна:

- а) для млекопитающих;
- б) для земноводных;
- в) для пресмыкающихся;
- г) для птиц.

846. Только правая дуга аорты характерна:

- а) для млекопитающих;
- б) для земноводных;
- в) для пресмыкающихся;
- г) для птиц.

847. Гомойотермные животные:

- а) костные и хрящевые рыбы;
- б) земноводные и пресмыкающиеся;
- в) рыбы и земноводные;
- г) птицы и млекопитающие.

848. Пойкилотермные животные:

- а) все позвоночные;
- б) земноводные и рыбы;
- в) пресмыкающиеся и птицы;
- г) птицы и млекопитающие.

849. Органы дыхания — трахеи характерны:

- а) для переливницы и медведки;
- б) для медянки и щитомордника;
- в) для коалы и опоссума;
- г) для сазана и усаца.

850. Органы дыхания — жабры характерны:

- а) для белухи и афалины;
- б) для пиявки и трубочника;
- в) для лангуста и стерляди;
- г) для осетра и паука-серебрянки.

851. Кожа участвует в газообмене:

- а) у ресничных и кольчатых червей;
- б) у сосальщиков и нематод;
- в) у цепней и сосальщиков;
- г) у земноводных и пресмыкающихся.

852. Органы дыхания — легкие характерны:

- а) для рыб и пауков;
- б) для ланцетника и асцидии;
- в) для наземных моллюсков и насекомых;
- г) для птиц и водных млекопитающих.

853. Двойное дыхание характерно:

- а) для рыб;
- б) для земноводных;
- в) для пресмыкающихся;
- г) для птиц.

854. Альвеолярную структуру имеют легкие:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

855. Дыхательные движения обеспечиваются преимущественно межреберными мышцами:

- а) у рыб;
- б) у земноводных;
- в) у пресмыкающихся;
- г) у млекопитающих.

856. Дыхательные движения обеспечиваются диафрагмой и межреберными мышцами:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

857. Диффузная нервная система характерна:

- а) для гидры и обелии;
- б) для актинии и планарии;
- в) для власоглава и аскариды;
- г) для нереиды и пескожила.

Закрытые тесты

858. Брюшная нервная цепочка характерна:

- а) для плоских и круглых червей;
- б) для кишечнорастворных и членистоногих;
- в) для кольчатых червей и членистоногих;
- г) для всех беспозвоночных.

859. Разбросанно-узловой тип нервной системы характерен:

- а) для плоских червей;
- б) для круглых червей;
- в) для кольчатых червей;
- г) для моллюсков.

860. «Головной мозг» и грибовидные тела характерны для нервной системы:

- а) насекомых;
- б) кольчатых червей;
- в) ракообразных;
- г) паукообразных.

861. Зачатки коры больших полушарий впервые появились:

- а) у рыб;
- б) у земноводных;
- в) у пресмыкающихся;
- г) у млекопитающих.

862. Развитая кора больших полушарий имеется:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

863. Четверооолие среднего мозга имеется:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

864. Двойная аккомодация характерна:

- а) для рыб;
- б) для земноводных;
- в) для ланцетников;
- г) для птиц.

865. Отсутствие ушных раковин характерно:

- а) для сумчатых и первозверей;
- б) для большинства ластвонных и китообразных;
- в) для парнокопытных и непарнокопытных;
- г) для грызунов и приматов.

866. Орган слуха не имеет барабанной перепонки:

- а) у рыб;
- б) у земноводных;
- в) у всех пресмыкающихся;
- г) у птиц.

867. Гермафродитами являются представители:

- а) плоских и кольчатых червей;
- б) круглых и кольчатых червей;
- в) насекомых и ракообразных;
- г) хрящевых и костных рыб.

868. Раздельнополыми являются:

- а) печеночный сосальщик и аскарида;
- б) обелия и актиния;
- в) нереида и острица;
- г) дождевой червь и беззубка.

869. Яйца развиваются в коконах:

- а) у печеночного и кошачьего сосальщиков;
- б) у аскариды и трихинеллы;
- в) у планарии и дождевого червя;
- г) у гидры и пескожила.

870. В процессе эволюции амнион впервые появился:

- а) у земноводных;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у птиц;
- г) у млекопитающих.

871. С водоемом связано развитие:

- а) печеночного сосальщика и лентеца широкого;
- б) аскариды и власоглава;
- в) бычьего и свиного цепней;
- г) гидры и эхинококка.

872. Регенерация характерна:

- а) для аскариды и острицы;
- б) для планарии и дождевого червя;

Закрытые тесты

- в) для печеночного сосальщика и бычьего цепня;
- г) для власоглава и нереиды.

873. Ядовитыми для человека являются представители:

- а) кишечнорастворимых и нематод;
- б) паукообразных и пресмыкающихся;
- в) ракообразных и насекомых;
- г) млекопитающих и птиц.

874. Болезни человека вызывают представители:

- а) моллюсков и кишечнорастворимых;
- б) плоских и круглых червей;
- в) кольчатых и круглых червей;
- г) земноводных и рыб.

875. Паразитический образ жизни характерен:

- а) для плоских и круглых червей;
- б) для кольчатых червей и кишечнорастворимых;
- в) для кишечнорастворимых и моллюсков;
- г) для моллюсков и членистоногих.

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г):

1. Доклеточные 2. Доядерные	А. Наличие капсида Б. Наличие нуклеоида В. Цистообразование Г. Внутриклеточный паразитизм

- а) 1 – А, Б, В; 2 – Б, Г;
- б) 1 – А, В; 2 – В, Г;
- в) 1 – А, Г; 2 – Б, В;
- г) 1 – В, Г; 2 – А, Б.

2. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Вирусы 2. Бактерии 3. Протисты	А. Паразитический образ жизни Б. Отсутствие мембранных органоидов В. Наличие капсида и капсомеров Г. Форма раздражимости – таксис Д. Наружный покров – пелликула Е. Наличие мезосом и рибосом

- а) 1 – А, Б, Е; 2 – Б, Г, Д; 3 – А, Б, Д, Е;
- б) 1 – А, В; 2 – А, Б, Е; 3 – А, Г, Д;
- в) 1 – А, Г, Д; 2 – В, Д, Е; 3 – Б, Г, Е;
- г) 1 – Б, Г, Е; 2 – А, Г, Е; 3 – В, Д, Е.

3. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г):

Тесты на соответствие и последовательность

1. Вирусы 2. Бактерии	А. Наличие головки, шейки и хвоста Б. Сапробионты В. Отсутствие рибосом Г. Наличие мезосом

- а) 1 – А, Б, Г; 2 – Б, В;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, В;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Г;
 г) 1 – А, В; 2 – А, Г.

4. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2) и особенностями их строения (А, Б, В, Г):

1. Протисты 2. Прокариоты	А. Наличие клеточного ядра Б. Отсутствие нуклеоида В. Наличие мезосом Г. Отсутствие мембранных органоидов

- а) 1 – А, В; 2 – Б, Г;
 б) 1 – А, Г; 2 – А, Б;
 в) 1 – В, Г; 2 – Б, В;
 г) 1 – А, Б; 2 – В, Г.

5. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Вирусы 2. Протисты 3. Цианобактерии	А. Наличие репродуцирующейся формы Б. Капсула полисахаридной природы В. Субъединицы – капсомеры Г. Наличие сократительных вакуолей Д. Одно или несколько ядер в клетке Е. Наличие газовых вакуолей

- а) 1 – А, В; 2 – Г, Д; 3 – Б, Е;
 б) 1 – Б, Г, Е; 2 – А, В, Г; 3 – В, Д, Е;
 в) 1 – А, Б, Д; 2 – Б, Д, Е; 3 – Г, Д, Е;
 г) 1 – Б, В; 2 – Г, Е; 3 – А, Г.

6. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Протисты	А. Наличие газовых вакуолей
2. Цианобактерии	Б. Содержание в клеточной оболочке целлюлозы
	В. Наличие нуклеоида и гетероцист
	Г. Наличие клеточного ядра и хроматофора
	Д. Наличие нуклеоида и хроматофоров

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Г;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, В;
 в) 1 – Б, Г; 2 – А, Б, В;
 г) 1 – Б, Д; 2 – А, Г.

7. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Хлорелла	А. Органоид движения – реснички
2. Амеба обыкновенная	Б. Целлюлозная оболочка
3. Инфузория-туфелька	В. Бесполое размножение делением надвое
	Г. Тело не имеет постоянной формы
	Д. Наличие конъюгации
	Е. Отсутствие органоидов движения и стигмы

- а) 1 – А, Г; 2 – В, Д, Е; 3 – Б, Д, Е;
 б) 1 – В, Д, Е; 2 – Б, Г, Е; 3 – А, Б, Г;
 в) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Г, Д; 3 – В, Д, Е;
 г) 1 – Б, Е; 2 – В, Г; 3 – А, В, Д.

8. Найдите соответствие между представителями протистов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

Тесты на соответствие и последовательность

1. Хламидомонада 2. Хлорелла	А. Бесполое размножение делением надвое Б. Подвижна, хроматофор в виде чаши В. Отсутствие стигмы и жгутиков Г. Наличие автогетеротрофного питания Д. Наличие жгутиков и пектиновой оболочки

- а) 1 – А, В, Г; 2 – А, Б, Г, Д;
 б) 1 – А, В, Г; 2 – Б, В, Г;
 в) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, В;
 г) 1 – Б, В, Г; 2 – А, В, Г.

9. Найдите соответствие между представителями протистов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Инфузория-туфелька 2. Амеба обыкновенная	А. Постоянная форма тела, органоиды движения – ложноножки Б. Наличие конъюгации В. Отсутствие конъюгации, бесполое размножение делением Г. Форма тела непостоянная, гетеротрофный тип питания Д. Защитные образования – трихисты

- а) 1 – А, Д; 2 – Б, Г;
 б) 1 – Б, Д; 2 – В, Г;
 в) 1 – В, Д; 2 – А, В;
 г) 1 – А, Б; 2 – Г, Д.

10. Выберите правильную последовательность расположения структур тела у протистов: 1) эндоплазма, 2) целлюлозная или пектиновая оболочка, 3) плазматическая мембрана, 4) пелликула, 5) эктоплазма:

- а) 3 → 2 → 4 → 1 → 5;
 б) 1 → 3 → 5 → 2 → 4;
 в) 2 → 3 → 1 → 4 → 5;
 г) 2 → 4 → 3 → 5 → 1.

11. Выберите правильную последовательность продвижения пищевой частицы в теле инфузории-туфельки: 1) пищеварительная вакуоль, 2) цитоплазма, 3) порошица, 4) цитофаринкс, 5) цитостом:

- а) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$;
- б) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- в) $5 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- г) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.

12. Выберите правильную последовательность стадий конъюгации у инфузории-туфельки: 1) разрушение макронуклеусов, 2) соединение инфузорий в области ротовых отверстий, 3) деление микронуклеусов, 4) слияние гаплоидных частей микронуклеусов, 5) обмен частями микронуклеусов:

- а) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4$;
- б) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$;
- в) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$;
- г) $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 5$.

13. Найдите соответствие между царствами живой природы (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж):

1. Грибы	А. Наличие клеточной стенки и хитина в ее составе
2. Животные	Б. В составе клеточной стенки – целлюлоза
3. Растения	В. Конечный продукт обмена – мочевины
	Г. Подвижны, рост определенный
	Д. Гетеротрофы, запасное питательное вещество – гликоген
	Е. Неподвижны, рост неопределенный
	Ж. Отсутствие клеточной стенки

- а) 1 – Б, Д, Е; 2 – А, Г, Д; 3 – Б, В, Д;
- б) 1 – Г, Д, Ж; 2 – Б, В, Е; 3 – А, В, Г;
- в) 1 – А, В, Д, Е; 2 – В, Г, Д, Ж; 3 – Б, Е;
- г) 1 – Б, В, Е; 2 – Б, Г, Д; 3 – А, Г, Д.

Тесты на соответствие и последовательность

14. Найдите соответствие между грибами (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Плесневые	А. Обитают на продуктах питания
2. Шляпочные	Б. Наличие симбионтов и грибов-паразитов
	В. У некоторых представителей ветвящиеся гифы грибницы не имеют перегородок
	Г. Наличие плодового тела
	Д. У некоторых представителей споры наружного происхождения – конидий

- а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, Г;
- б) 1 – А, Б; 2 – В, Г;
- в) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г;
- г) 1 – Б, Д; 2 – А, Д.

15. Найдите соответствие между группами низших растений (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Водоросли	А. Индикаторы экологической обстановки
2. Лишайники	Б. Наличие конъюгации
	В. Пример мутуализма
	Г. Бесполое размножение фрагментами слоевища
	Д. Образование двужгутиковых гамет

- а) 1 – В, Д; 2 – А, Б;
- б) 1 – Б, Д; 2 – А, В, Г;
- в) 1 – А, Г; 2 – Б, Г;
- г) 1 – А, Д; 2 – Б, В.

16. Выберите правильную последовательность стадий конъюгации спирогиры: 1) образование каналов между клетками двух нитей, 2) объединение содержимого двух клеток, 3) расположение двух нитей водорослей параллельно друг другу, 4) образование зиготы от слияния содержимого двух клеток:

- а) 3 → 2 → 1 → 4;
- б) 1 → 3 → 2 → 4;
- в) 3 → 1 → 2 → 4;
- г) 4 → 3 → 1 → 2.

17. Найдите соответствие между разновидностями мхов (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Зеленые мхи	А. Отсутствие ризоидов и проводящих пучков в стебле
2. Белые мхи	Б. Наличие ризоидов и проводящих пучков в стебле
	В. Однодомные растения
	Г. Двудомные растения
	Д. Листья содержат хлорофиллоносные и водосборные клетки

- а) 1 – А, Д; 2 – Б, В;
 б) 1 – Б, В; 2 – Б, В, Д;
 в) 1 – Б, Г; 2 – А, В, Д;
 г) 1 – Г, Д; 2 – Б, Г, Д.

18. Выберите правильную последовательность стадий жизненного цикла моховидных: 1) спорофит, 2) гаметы, 3) зигота, 4) гаметофит, 5) споры:

- а) 5 → 4 → 2 → 3 → 1;
 б) 5 → 2 → 3 → 4 → 1;
 в) 4 → 1 → 5 → 2 → 3;
 г) 1 → 4 → 5 → 2 → 3.

19. Найдите соответствие между представителями высших растений (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Моховидные	А. Выводковые почки на корнях
2. Папоротниковидные	Б. Наличие ризоидов
	В. Листья выполняют функции фотосинтеза и спороношения
	Г. Стебель представлен корневищем
	Д. Клетки-ассимиляторы листа содержат хлорофилл

- а) 1 – А, Б; 2 – Б, Г, Д;
 б) 1 – Г, Д; 2 – А, Б, В;
 в) 1 – Б, В; 2 – А, Г, Д;
 г) 1 – Б, Д; 2 – А, В, Г.

Тесты на соответствие и последовательность

20. Найдите соответствие между представителями высших растений (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж):

1. Плауновидные 2. Хвощевидные 3. Папоротниковидные	А. Травянистые вечнозеленые растения Б. Все части растения пропитаны кремнеземом В. На подземных корневищах образуются клубни Г. Проводящая система – трахеиды и ситовидные трубки Д. Побеги членистые Е. Выводковые почки на корнях Ж. Стебель представлен корневищем

- а) 1 – В, Г, Е; 2 – Б, Г, Е; 3 – Г, Д, Е;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, В, Г, Д; 3 – Г, Е, Ж;
 в) 1 – А, Г, Ж; 2 – Б, В, Д, Е; 3 – А, Д, Ж;
 г) 1 – А, Б, Д; 2 – Б, В, Е; 3 – Г, Д, Е.

21. Выберите правильную последовательность стадий жизненного цикла папоротниковидных: 1) споры, 2) спорофит, 3) гаметы, 4) заросток, 5) зигота:

- а) 1 → 3 → 4 → 5 → 2;
 б) 2 → 1 → 4 → 3 → 5;
 в) 4 → 3 → 2 → 1 → 5;
 г) 3 → 4 → 5 → 2 → 1.

22. Выберите правильную последовательность стадий жизненного цикла хвощевидных: 1) спороносные побеги весной, 2) ассимилирующие побеги летом, 3) развитие спорофита из зиготы, 4) развитие гаметофитов при прорастании спор, 5) образование гамет и зиготы, 6) созревание спор в спорангиях:

- а) 1 → 3 → 6 → 5 → 4 → 2;
 б) 2 → 4 → 5 → 3 → 1 → 6;
 в) 3 → 1 → 2 → 4 → 5 → 6;
 г) 1 → 2 → 6 → 4 → 5 → 3.

23. Найдите соответствие между представителями высших растений (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Голосеменные 2. Покрытосеменные	А. Развитие семян внутри плода Б. Листья чешуйчатые или игловидные, покрыты кутикулой В. Проводящая ткань – трахеиды Г. Пыльца переносится только ветром Д. Наличие цветка и двойного оплодотворения

- а) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Д;
- б) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, Д;
- в) 1 – В, Г, Д; 2 – А, В;
- г) 1 – А, В, Г; 2 – Г, Д.

24. Найдите соответствие между представителями высших растений (1, 2) и особенностями их размножения (А, Б, В, Г, Д):

1. Голосеменные 2. Покрытосеменные	А. Семена развиваются на семенных чешуйках Б. Семена развиваются внутри плода В. Наличие двойного оплодотворения Г. Опыление только с помощью ветра Д. Семяпочка находится внутри завязи

- а) 1 – Б, Г; 2 – В, Г, Д;
- б) 1 – А, Д; 2 – А, В, Г;
- в) 1 – А, Г; 2 – Б, В, Д;
- г) 1 – В, Г; 2 – А, В, Д.

25. Найдите соответствие между тканями покрытосеменных растений (1, 2) и их функциями (А, Б, В, Г, Д):

Тесты на соответствие и последовательность

1. Образовательные ткани 2. Основные ткани	А. Обеспечивают рост растения Б. Обеспечивают фотосинтез и накопление питательных веществ В. Дают начало другим типам тканей Г. Накапливают в клетках влагу Д. «Закрывают» раневую поверхность у растений

- а) 1 – Б, В, Д; 2 – Г, Д;
 б) 1 – А, Г, Д; 2 – А, В;
 в) 1 – А, Б, В; 2 – Б, Д;
 г) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г.

26. Найдите соответствие между органами покрытосеменных растений (1, 2) и их функциями (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Корень 2. Стебель	А. Поглощает воду и растворы минеральных солей Б. Орган вегетативного размножения В. Осуществляет симбиоз с другими организмами Г. Депо запасных питательных веществ Д. Участвует в фотосинтезе Е. Транспортирует растворы органических и минеральных веществ

- а) 1 – А, Б, В, Г, Е; 2 – Б, Г, Д, Е;
 б) 1 – А, Б, В, Д, Е; 2 – А, Г, Д, Е;
 в) 1 – Б, В, Д, Е; 2 – А, В, Г, Д;
 г) 1 – В, Г, Д, Е; 2 – А, Б, Д, Е.

27. Найдите соответствие между органами покрытосеменных растений (1, 2) и их функциями (А, Б, В, Г, Д):

1. Лист	А. Осевой орган растения
2. Стебель	Б. Обеспечивает транспирацию и газообмен
	В. Орган вегетативного размножения
	Г. Депо запасных питательных веществ
	Д. Участвует в фотосинтезе

а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, Б, Г, Д;

б) 1 – Б, В, Д; 2 – А, В, Г, Д;

в) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, В, Д;

г) 1 – А, В, Д; 2 – А, Б, В, Г.

28. Найдите соответствие между органами покрытосеменных растений (1, 2) и их функциями (А, Б, В, Г, Д):

1. Лист	А. Обеспечивает транспирацию и фотосинтез
2. Корень	Б. Синтезирует биологически активные вещества
	В. Участвует в дыхании
	Г. Орган вегетативного размножения
	Д. Депо запасных питательных веществ

а) 1 – Б, В, Г, Д; 2 – А, Б, Д;

б) 1 – Б, В, Г; 2 – А, В, Г;

в) 1 – А, В, Д; 2 – А, Б, В, Г;

г) 1 – А, В, Г; 2 – Б, В, Г, Д.

29. Найдите соответствие между органами покрытосеменных растений (1, 2) и их морфологическими особенностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Корневище	А. Наличие почек
2. Корень	Б. Расположение в почве и образование придаточных корней
	В. Отсутствие корневого чехлика
	Г. Наличие корневого чехлика
	Д. Симбиоз с грибами и клубеньковыми бактериями

Тесты на соответствие и последовательность

- а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, Г, Д;
 б) 1 – А, Б, В; 2 – Б, Г, Д;
 в) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, В, Д;
 г) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Б, В.

30. Найдите соответствие между типами стеблей покрытосеменных растений (1, 2) и их морфологическими особенностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Соломина	А. Стебель травянистых растений
2. Древесный стебель	Б. Хорошо развита механическая ткань
	В. Наличие камбия
	Г. Разрушение центральной части стебля
	Д. Отсутствие одревеснения клеток

- а) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, В;
 б) 1 – Б, Г; 2 – В, Г, Д;
 в) 1 – А, В, Г; 2 – Б, Д;
 г) 1 – В, Д; 2 – А, Г, Д.

31. Выберите правильную последовательность расположения зон растущего корня: 1) всасывания, 2) деления клеток, 3) проведения, 4) корневого чехлика, 5) роста:

- а) 1 → 4 → 3 → 2 → 5;
 б) 4 → 2 → 5 → 1 → 3;
 в) 2 → 5 → 4 → 3 → 1;
 г) 5 → 3 → 2 → 4 → 1.

32. Выберите правильную последовательность расположения тканей на поперечном срезе стебля древесного растения: 1) сердцевина, 2) флоэма, 3) пробка, 4) ксилема, 5) кожица, 6) камбий:

- а) 5 → 2 → 4 → 3 → 6 → 1;
 б) 1 → 6 → 4 → 2 → 5 → 3;
 в) 4 → 5 → 1 → 6 → 2 → 3;
 г) 5 → 3 → 2 → 6 → 4 → 1.

33. Выберите правильную последовательность расположения частей цветка: 1) чашелистики, 2) цветоножка, 3) пестик, 4) цветоложе, 5) тычинки, 6) лепестки:

- а) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 5$;
- б) $3 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $6 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1$;
- г) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 3$.

34. Выберите правильную последовательность стадий размножения голосеменных: 1) формирование женского гаметофита из макроспорангия, 2) образование спермиев и пыльцевой трубки, 3) образование пыльцы в микроспорангиях, 4) образование архегония с яйцеклетками, 5) перенесение пыльцы ветром на семенные чешуйки, 6) прорастание пыльцевой трубки к яйцеклетке, 7) слияние гамет и образование зиготы:

- а) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 7$;
- б) $5 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$;
- в) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7$;
- г) $4 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 3$.

35. Выберите правильную последовательность процессов при оплодотворении цветковых растений: 1) развитие семязачатка с образованием женского гаметофита, 2) созревание микроспор в пыльниках, 3) образование пыльцевой трубки, 4) образование мужского гаметофита, 5) опыление, 6) слияние центральных клеток зародышевого мешка, 7) деление генеративной клетки на два спермия, 8) двойное оплодотворение, 9) продвижение спермиев по пыльцевой трубке в зародышевый мешок:

- а) $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 9 \rightarrow 8$;
- б) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 9 \rightarrow 8$;
- в) $5 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 8 \rightarrow 3 \rightarrow 9$;
- г) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 1 \rightarrow 9 \rightarrow 5$.

Тесты на соответствие и последовательность

36. Найдите соответствие между классами покрытосеменных растений (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Однодольные 2. Двудольные	А. Стержневая корневая система Б. Мочковатая корневая система В. Стебель деревянистый, хорошо развит камбий Г. Сетчатое жилкование листьев Д. Листья простые, цельнокрайние Е. Параллельное жилкование листьев

- а) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Д, Е;
 б) 1 – Б, Д, Е; 2 – А, В, Г;
 в) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, В, Е;
 г) 1 – А, Д, Е; 2 – Б, В, Г.

37. Найдите соответствие между классами покрытосеменных растений (1, 2) и особенностями строения их цветков (А, Б, В, Г, Д):

1. Однодольные 2. Двудольные	А. Число частей цветка по 3 или кратное 3 Б. Число частей цветка 4–5 или кратное 4–5 В. Цветок имеет 2 колосковые, 2 пленочные чешуи и до 40 тычинок Г. Тип соцветия – корзинка Д. Цветок имеет 5 чашелистиков, 5 лепестков, много тычинок и 1 или много пестиков

- а) 1 – Б, В; 2 – А, Г, Д;
 б) 1 – А, Г, Д; 2 – В, Г;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Г, Д;
 г) 1 – А, В, Г; 2 – Б, Г.

38. Найдите соответствие между классами покрытосеменных растений (1, 2) и типами их плодов (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Однодольные	А. Костянка
2. Двудольные	Б. Зерновка
	В. Стручок
	Г. Коробочка
	Д. Семянка
	Е. Орех

- а) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Д, Е;
 б) 1 – Б, В, Г, Д; 2 – Б, В, Г;
 в) 1 – А, В, Е; 2 – Б, Г, Д, Е;
 г) 1 – Б, Г; 2 – А, В, Г, Д, Е.

39. Найдите соответствие между семенами однодольных и двудольных растений (1, 2) и особенностями их строения (А, Б, В, Г, Д):

1. Пшеница	А. Зародыш находится между двумя семядолями, покрытыми семенной кожурой
2. Фасоль	Б. Семядоля выражена слабо
	В. Основную часть семени занимает эндосперм
	Г. Щиток соединен с зародышевым стеблем
	Д. Зачаток побега – зародышевая верхушечная почка

- а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, Г;
 б) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Д;
 в) 1 – А, В, Д; 2 – Г, Д;
 г) 1 – В, Г, Д; 2 – А, Г.

40. Найдите соответствие между представителями семейств (1, 2, 3) и их значением (А, Б, В, Г, Д, Е):

Тесты на соответствие и последовательность

1. Лилейные	А. Источник растительных белков для животных и человека
2. Бобовые	Б. Овощные культуры
3. Крестоцветные	В. Источник фитонцидов
	Г. Медоносы
	Д. Симбиоз с клубеньковыми бактериями
	Е. Масличные культуры

а) 1 – Б, Д; 2 – А, В, Г; 3 – Г, Д, Е;

б) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г, Д; 3 – В, Г;

в) 1 – Б, В; 2 – А, Г, Д; 3 – Б, Г, Е;

г) 1 – Г, Д; 2 – В, Г, Д; 3 – В, Д, Е.

41. Найдите соответствие между группами животных (1, 2, 3, 4, 5) и их характерными чертами (А, Б, В, Г, Д):

1. Кишечнополостные	А. Раздельнополые, половой диморфизм
2. Плоские черви	Б. Радиальная симметрия тела
3. Круглые черви	В. Замкнутая кровеносная система
4. Кольчатые черви	Г. Редукция вторичной полости тела
5. Моллюски	Д. Отсутствие полости тела

а) 1 – А; 2 – Б; 3 – В; 4 – Г; 5 – Д;

б) 1 – Б; 2 – А; 3 – В; 4 – Д; 5 – Г;

в) 1 – В; 2 – Б; 3 – А; 4 – Г; 5 – Д;

г) 1 – Б; 2 – Д; 3 – А; 4 – В; 5 – Г.

42. Найдите соответствие между типами полости тела (1, 2, 3) и группами животных, для которых они характерны (А, Б, В, Г, Д):

1. Первичная	А. Кольчатые черви
2. Вторичная	Б. Членистоногие
3. Смешанная	В. Плоские черви
	Г. Моллюски
	Д. Круглые черви

МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

- а) 1 – А, Г; 2 – Б, Д; 3 – В;
б) 1 – Д; 2 – А, Г; 3 – Б;
в) 1 – В, Г; 2 – Б, Д; 3 – А;
г) 1 – Б, В; 2 – Д; 3 – А, Г.

43. Найдите соответствие между типами животных (1, 2, 3) и классами, которые к ним относятся (А, Б, В, Г, Д):

1. Кишечнополостные	А. Ресничные
2. Плоские черви	Б. Гидроидные
3. Кольчатые черви	В. Сосальщики
	Г. Пиявки
	Д. Малощетинковые

- а) 1 – А, Г; 2 – Б, Д; 3 – В;
б) 1 – Б; 2 – А, Г; 3 – Д;
в) 1 – В, Г; 2 – Б, Д; 3 – А;
г) 1 – Б; 2 – А, В; 3 – Г, Д.

44. Найдите соответствие между типами животных (1, 2, 3) и особенностями выделительной системы, характерными для них (А, Б, В, Г, Д):

1. Круглые черви	А. Звездчатые клетки с пучком ресничек
2. Плоские черви	Б. Воронки с ресничками и отходящие от них канальцы
3. Кольчатые черви	В. Канальцы в боковых валиках гиподермы
	Г. Метанефридии
	Д. Протонефридии

- а) 1 – А, Г; 2 – Б, Д; 3 – В, Г;
б) 1 – В, Д; 2 – А, Д; 3 – Б, Г;
в) 1 – В, Г; 2 – Б, Д; 3 – А, Д;
г) 1 – Б, В, Г; 2 – В, Д; 3 – А, Г.

Тесты на соответствие и последовательность

45. Найдите соответствие между классами типа Кишечнополостные (1, 2, 3) и особенностями строения и жизнедеятельности, характерными для них (А, Б, В, Г, Д):

1. Сцифоидные медузы	А. Стадия полипа
2. Гидроидные полипы	Б. Имеются стрекательные клетки
3. Коралловые полипы	В. Мышечные клетки обособляются, образуя сплошной слой
	Г. Гонады располагаются на нижней поверхности зонтика медузоидной формы
	Д. Двухслойные

а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, Б, Д; 3 – Б, В, Д;

б) 1 – А, Б, Д; 2 – Б, В, Д; 3 – А, Б, Г;

в) 1 – В, Г, Д; 2 – Б, Г, Д; 3 – А, В, Д;

г) 1 – А, Б, Д; 2 – Б, Г, Д; 3 – Б, В, Д.

46. Найдите соответствие между классами типа Плоские черви (1, 2, 3) и особенностями строения и жизнедеятельности, характерными для них (А, Б, В, Г, Д):

1. Ресничные черви	А. Паразиты
2. Сосальщики	Б. Отделы тела: головка, шейка и стробила
3. Ленточные черви	В. Органы фиксации – 2 присоски
	Г. 3 ветви кишечника
	Д. Личинка – онкосфера

а) 1 – Г; 2 – А, В; 3 – Б, Д;

б) 1 – А; 2 – Д; 3 – Б, В, Г;

в) 1 – Г; 2 – Б, В; 3 – А, Д;

г) 1 – Б; 2 – Г, Д; 3 – А, В.

47. Найдите соответствие между паразитическими червями (1, 2) и их хозяевами (А, Б, В, Г, Д):

1. Печеночный сосальщик	А. Основной хозяин – человек
2. Бычий цепень	Б. Промежуточный хозяин – человек
	В. Основной хозяин – крупный рогатый скот
	Г. Промежуточный хозяин – крупный рогатый скот
	Д. Основной хозяин – моллюск

- а) 1 – А, Д; 2 – Б, В;
 б) 1 – А, В; 2 – А, Г;
 в) 1 – А, В; 2 – Г, Д;
 г) 1 – А, Г; 2 – Г, Д.

48. Найдите соответствие между классами животных (1, 2, 3) и их представителями (А, Б, В, Г, Д):

1. Млекопитающие	А. Кенгуру
2. Паукообразные	Б. Иксодовый клещ
3. Собственно круглые черви	В. Скорпион
	Г. Власоглав
	Д. Острица

- а) 1 – А, Г; 2 – Д; 3 – Б, В;
 б) 1 – А; 2 – Б, В; 3 – Г, Д;
 в) 1 – А; 2 – Б, Г, Д; 3 – В;
 г) 1 – Б; 2 – А, В, Г; 3 – Б.

49. Найдите соответствие между классами позвоночных животных (1, 2, 3) и количеством камер в сердце (А, Б, В, Г, Д) у их представителей:

1. Млекопитающие	А. 1 предсердие и 1 желудочек
2. Земноводные	Б. 2 предсердия и 1 желудочек
3. Хрящевые рыбы	В. 2 предсердия и 2 желудочка
	Г. 1 предсердие и 4 желудочка
	Д. 1 предсердие и 2 желудочка

- а) 1 – Б, Г; 2 – Д; 3 – А, В;
 б) 1 – В; 2 – Б; 3 – А;

Тесты на соответствие и последовательность

в) 1 – Б; 2 – А, Г, Д; 3 – В;

г) 1 – Б; 2 – А, В, Г; 3 – Б.

50. Найдите соответствие между классами типа Членистоногие (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Паукообразные	А. 2 пары усиков
2. Насекомые	Б. 3 пары ходильных конечностей
3. Ракообразные	В. Мальпигиевы трубочки
	Г. Кровеносная система незамкнутая
	Д. Хелицеры

а) 1 – А, Г, Д; 2 – А, В, Г; 3 – А, Г;

б) 1 – В, Г, Д; 2 – А, В, Г; 3 – А, Г;

в) 1 – В, Г, Д; 2 – Б, В, Г; 3 – Б, Г;

г) 1 – В, Г, Д; 2 – Б, В, Г; 3 – А, Г.

51. Найдите соответствие между отрядами класса Млекопитающие (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Рукокрылые	А. Клыки отсутствуют
2. Грызуны	Б. Грудина имеет киль
3. Хищные	В. Двойная матка
	Г. Двурогая матка
	Д. Клыки изогнуты и заострены

а) 1 – А, Г; 2 – Г; 3 – А, В;

б) 1 – В, Д; 2 – А, В; 3 – А, Г;

в) 1 – Б; 2 – А, В; 3 – Г, Д;

г) 1 – Б, В, Д; 2 – Г, Д; 3 – В.

52. Найдите соответствие между классами позвоночных животных (1, 2, 3) и особенностями их строения (А, Б, В, Г, Д):

1. Земноводные	А. Кора головного мозга
2. Птицы	Б. Туловищные почки
3. Пресмыкающиеся	В. Анамнии
	Г. Амниоты
	Д. Тазовые почки

- а) 1 – А, Г, Д; 2 – А, В, Г; 3 – А, Г;
 б) 1 – Б, В; 2 – А, Г, Д; 3 – А, Г, Д;
 в) 1 – В, Д; 2 – Б, В; 3 – Б, Г;
 г) 1 – В, Д; 2 – Б, В, Д; 3 – А, Г.

53. Найдите соответствие между органами дыхания (1, 2, 3, 4) и представителями типа Членистоногие, для которых они характерны (А, Б, В, Г, Д):

1. Трахеи	А. Паук-крестовик
2. Жабры	Б. Переливница
3. Легочные мешки	В. Дафния
4. Трахейные жабры	Г. Личинка поденок
	Д. Омар

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Д; 3 – А; 4 – Г;
 б) 1 – А; 2 – А; 3 – Б; 4 – В, Г;
 в) 1 – А, В; 2 – А; 3 – А; 4 – А;
 г) 1 – А, Б; 2 – Г; 3 – Б; 4 – Б.

54. Найдите соответствие между частями ротового аппарата членистоногих (1, 2, 3, 4, 5) и их количеством у речного рака (А, Б, В):

1. Верхние челюсти	А. 3 пары
2. Нижние челюсти	Б. 2 пары
3. Ногочелюсти	В. 1 пара
4. Хелицеры	
5. Педипальпы	

- а) 4 – Б; 5 – Б;
 б) 1 – А; 2 – Б; 3 – В;
 в) 1 – А; 2 – Б;
 г) 1 – В; 2 – Б; 3 – А.

55. Найдите соответствие между типами ротового аппарата насекомых (1, 2, 3, 4, 5) и представителями, для которых они характерны (А, Б, В, Г, Д):

Тесты на соответствие и последовательность

1. Грызущий	А. Муха
2. Колюще-сосущий	Б. Медведка
3. Сосущий	В. Оса
4. Лижущий	Г. Перламутровка
5. Лакающий	Д. Вошь

а) 1 – Б, 2 – Д, 3 – Г, 4 – А, 5 – В;

б) 1 – Г, 2 – Д, 3 – А, 4 – А, 5 – В;

в) 1 – Д, 2 – Б, 3 – Г, 4 – А, 5 – В;

г) 1 – Б, 2 – Д, 3 – В, 4 – А, 5 – Г.

56. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились типы: 1) Хордовые, 2) Кишечнополостные, 3) Плоские черви, 4) Кольчатые черви, 5) Круглые черви:

а) 3 → 2 → 4 → 5 → 1;

б) 2 → 3 → 5 → 4 → 1;

в) 1 → 2 → 4 → 3 → 5;

г) 2 → 5 → 3 → 4 → 1.

57. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились органы выделения: 1) головные почки, 2) метанефридии, 3) тазовые почки, 4) протонефридии, 5) туловищные почки:

а) 4 → 2 → 1 → 5 → 3;

б) 2 → 3 → 5 → 4 → 1;

в) 4 → 2 → 5 → 1 → 3;

г) 3 → 5 → 1 → 2 → 4.

58. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились органы дыхания: 1) кожные жабры, 2) диффузные легкие, 3) альвеолярные легкие, 4) глоточные жабры, 5) легкие нагнетательного типа, 6) трахеи:

а) 1 → 4 → 2 → 6 → 5 → 3;

б) 1 → 2 → 3 → 4 → 6 → 5;

в) 2 → 1 → 6 → 4 → 3 → 5;

г) 2 → 3 → 5 → 4 → 1 → 6.

59. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) грудная клетка, 2) плечевой пояс, 3) наружный скелет, 4) позвоночник, 5) гидроскелет:

- а) $5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$;
- б) $5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- в) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $5 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$.

60. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) волосы, 2) плакоидная чешуя, 3) ресничный эпителий, 4) двухслойная кожа, 5) тегумент:

- а) $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 5$;
- б) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

61. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) парные конечности, 2) пароподии, 3) пятипалые конечности, 4) крылья, 5) метаплевральные складки:

- а) $5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$;
- б) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4$;
- в) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$;
- г) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

62. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) незамкнутая кровеносная система, 2) пульсирующий кровеносный сосуд — брюшная аорта, 3) трехкамерное сердце, 4) сердце, 5) замкнутая кровеносная система:

- а) $5 \text{ и } 2 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- б) $1 \text{ и } 4 \rightarrow 5 \text{ и } 2 \rightarrow 3$;
- в) $5 \text{ и } 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- г) $5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \text{ и } 4 \rightarrow 3$.

63. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) внутреннее оплодотворение, 2) откладка яиц в землю, 3) живорождение, 4) наружное оплодотворение, 5) внутриутробное развитие:

- а) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$;
- б) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;

Тесты на соответствие и последовательность

в) $4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;

г) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

64. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) бронхиальное дерево, 2) парные конечности, 3) хорда, 4) целом, 5) протонефридии, 6) гастральная полость:

а) $6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;

б) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 6$;

в) $4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6$;

г) $6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

65. Укажите, в какой последовательности в ходе эволюции животных появились: 1) амнион, 2) кожно-мускульный мешок, 3) шейный отдел позвоночника, 4) раздельнополость, 5) воздушные мешки, 6) замкнутая кровеносная система:

а) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6$;

б) $2 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 5$;

в) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 5$;

г) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Что на рис. 1 обозначено цифрой 2?
2. Из какого вещества состоит структура, обозначенная на рис. 1 цифрой 1?
3. Какая структура организма, изображенного на рис. 2, обозначена цифрой 1?
4. Какой цифрой на рис. 2 обозначены мезосомы?
5. Как называются бактерии, обозначенные на рис. 3 буквой *г*?
6. К какому царству относятся организмы, изображенные на рис. 3?
7. Как называются структуры, обозначенные на рис. 4 цифрой 2?
8. Какой органоид обозначен на рис. 4 цифрой 1?
9. К какому царству органического мира относится изображенный на рис. 5 представитель?
10. Как называется и какую функцию выполняет структура, обозначенная на рис. 5 цифрой 1?
11. Как называется структура, обозначенная на рис. 6 цифрой 1?
12. Как называется тип питания организма, изображенного на рис. 6?
13. Как называется часть вегетативного тела гриба, обозначенная на рис. 7 цифрой 1?
14. Из каких структур состоит часть вегетативного тела гриба, обозначенного на рис. 7 цифрой 1?
15. Какой способ бесполого размножения присущ организму, изображенному на рис. 8?
16. Чего в отличие от большинства других грибов не имеет организм, изображенный на рис. 8?
17. Какая структура клетки нитчатой водоросли обозначена на рис. 9 цифрой 1?
18. Какой пигмент содержится в структуре клетки нитчатой водоросли, обозначенной на рис. 9 цифрой 1?
19. Как называется часть плодового тела гриба, обозначенная на рис. 10 цифрой 1?
20. Как называется структура гриба, обозначенная на рис. 10 цифрами 1 и 2?
21. Какое биогенное вещество образуется в результате отмирания организма, изображенного на рис. 11?

Тесты-рисунки

22. К какому отделу растений относится организм, изображенный на рис. 11?
23. Какое поколение цикла развития зеленого мха обозначено на рис. 12 цифрой 2?
24. Какой набор хромосом содержат клетки части тела кукушкина льна, обозначенной на рис. 12 цифрой 1?
25. Что на рис. 13 обозначено цифрой 1?
26. Как называется вегетативный орган, обозначенный на рис. 13 цифрой 2?
27. Какое вещество накапливается в клетках сфагнума, обозначенных на рис. 14 цифрой 1?
28. Как называются зеленые клетки сфагнума, обозначенные на рис. 14 цифрой 2?
29. Какой цифрой на рис. 15 обозначен спорофит папоротника?
30. Какими цифрами на рис. 15 обозначены архегонии и антеридии?
31. Что на рис. 16 обозначено цифрой 1?
32. Какая стадия жизненного цикла папоротников изображена на рис. 16?
33. Какой цифрой обозначена на рис. 17 зона корня, содержащая клетки верхушечной меристемы?
34. Как называется структура, обозначенная на рис. 17 цифрой 1?
35. Какой цифрой на рис. 18 обозначено пыльцевое зерно?
36. Какой цифрой на рис. 18 обозначена женская шишка первого года?
37. Какая структура стебля обозначена на рис. 19 цифрой 1?
38. Какие структурные элементы содержит часть стебля, обозначенная на рис. 19 цифрой 2?
39. Как называется тип корней, обозначенных на рис. 20 цифрой 4?
40. Какой цифрой на рис. 20 обозначены придаточные корни?
41. Как называется видоизмененный побег, изображенный на рис. 21?
42. Как называются придаточные почки, обозначенные на рис. 21 цифрой 1?
43. Как называются части видоизмененного побега, обозначенные на рис. 22 цифрой 2?

44. Какой цифрой на рис. 22 обозначена верхушечная почка?
45. Как называется структура видоизмененного побега, обозначенная на рис. 23 цифрой 3?
46. Какими цифрами на рис. 23 обозначены видоизмененные листья?
47. Какой тип почек обозначен на рис. 24 буквой *a*?
48. Какой тип почек обозначен на рис. 24 буквой *b*?
49. Какими буквами на рис. 25 обозначены простые листья?
50. Какими буквами на рис. 25 обозначены сложные листья?
51. Какая часть листа обозначена на рис. 26 цифрой 2?
52. Какой цифрой на рис. 26 обозначен прилистник?
53. Какую функцию выполняют клетки ткани листа, обозначенной на рис. 27 цифрой 2?
54. Какая структура листа обозначена на рис. 27 цифрой 1?
55. Что обозначено на рис. 28 цифрой 2?
56. Клетки какой ткани обозначены на рис. 28 цифрой 1?
57. Какой цифрой на рис. 29 обозначена часть цветка, в которой формируется пыльца?
58. Какими цифрами на рис. 29 обозначены элементы цветка, являющиеся видоизмененными стеблями?
59. Как называется соцветие, обозначенное на рис. 30 буквой *a*?
60. Какой буквой на рис. 30 обозначено соцветие, характерное для злаковых?
61. Какими цифрами на рис. 31 обозначен зародыш?
62. Что на рис. 31 обозначено цифрой 4?
63. К какому типу относится плод, изображенный на рис. 32?
64. Как называется плод, изображенный на рис. 32?
65. Как называется полость, обозначенная на рис. 33 цифрой 1?
66. Какую симметрию имеет организм, изображенный на рис. 33?
67. Как называется часть тела организма, изображенного на рис. 34, которая обозначена цифрой 1?
68. К какому типу животных относится представитель, изображенный на рис. 34?
69. Как называется класс животного мира, представитель которого изображен на рис. 35?
70. Как называются органы, обозначенные на рис. 35 цифрой 1?

Тесты-рисунки

71. Как называются органы, обозначенные на рис. 36 цифрой 1?
72. Что на рис. 36 обозначено цифрой 2?
73. Перечислите слои структуры, обозначенной на рис. 37 цифрой 1.
74. Как называется часть организма, обозначенная на рис. 37 цифрой 2?
75. Какими цифрами на рис. 38 обозначена кровеносная система?
76. Что на рис. 38 обозначено цифрой 10?
77. Как называется орган, обозначенный на рис. 39 цифрой 1?
78. Как называется орган, обозначенный на рис. 39 цифрой 2?
79. Как называется тип животных, представители которого обозначены на рис. 40 буквами *a* и *г*?
80. Как называется класс животного мира, представитель которого обозначен на рис. 40 буквой *в*?
81. Орган какой системы обозначен на рис. 41 цифрой 1?
82. Орган какой системы обозначен на рис. 41 цифрой 2?
83. Как называется отдел тела, в котором располагается орган, обозначенный на рис. 42 цифрой 1?
84. Как называется система, органы которой обозначены на рис. 42 цифрами 2 и 3?
85. Какими цифрами на рис. 43 обозначен ротовой аппарат речного рака?
86. Что обозначено на рис. 43 цифрой 19?
87. Сколько сегментов имеет отдел тела, обозначенный на рис. 44 цифрой 6?
88. Какой цифрой на рис. 44 обозначен ротовой аппарат?
89. К какому подтипу относится организм, изображенный на рис. 45?
90. Что на рис. 45 обозначено цифрой 1?
91. Представитель какого отряда класса Земноводные изображен на рис. 46?
92. Какой орган обозначен на рис. 46 цифрой 1?
93. Сколько камер имеет орган, обозначенный на рис. 47 цифрой 2?
94. Какой орган обозначен на рис. 47 цифрой 1?
95. Как называется орган, обозначенный на рис. 48 цифрой 1?
96. Как называется отряд класса Млекопитающие, представитель которого изображен на рис. 48?

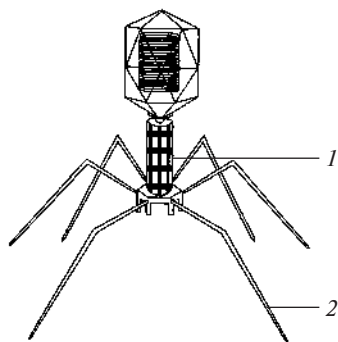


Рис. 1

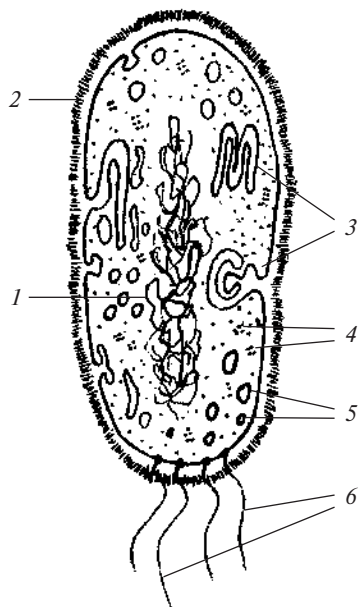


Рис. 2

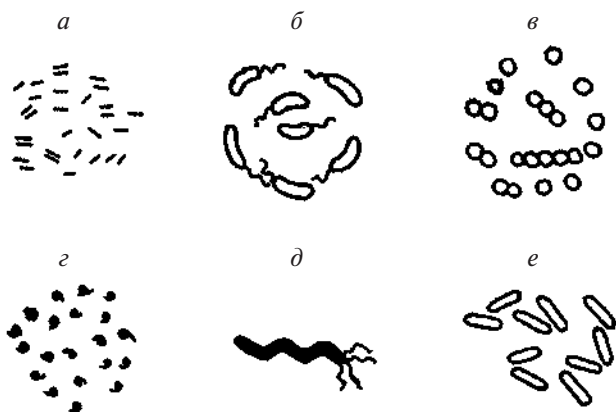


Рис. 3

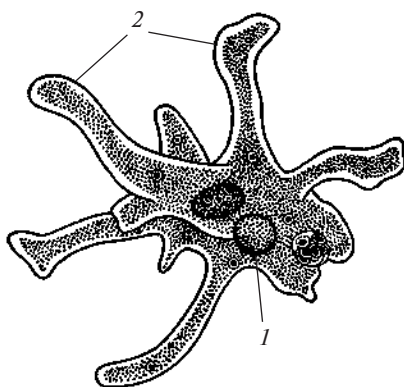


Рис. 4

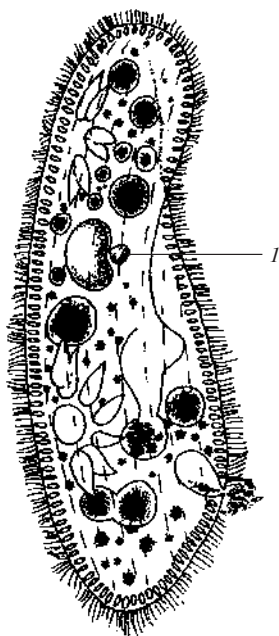


Рис. 5



Рис. 6

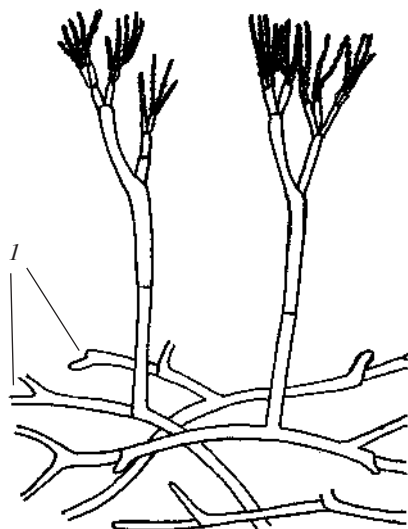


Рис. 7

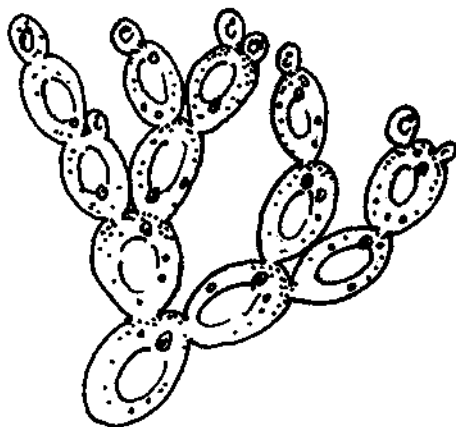


Рис. 8

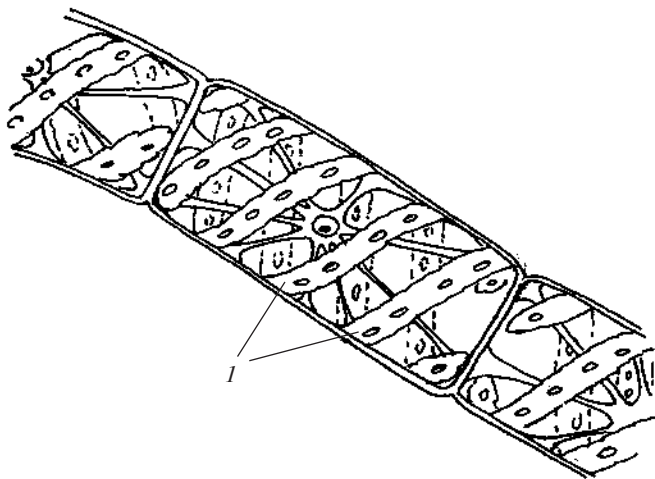


Рис. 9

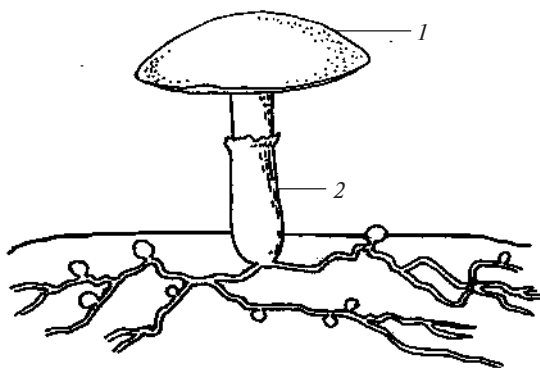


Рис. 10

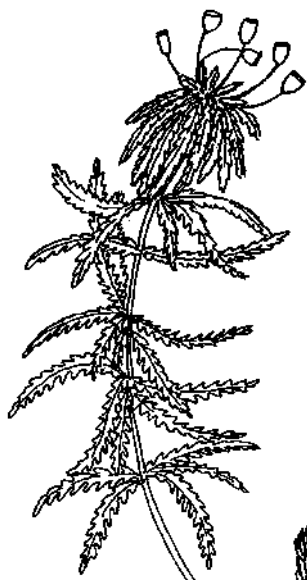


Рис. 11

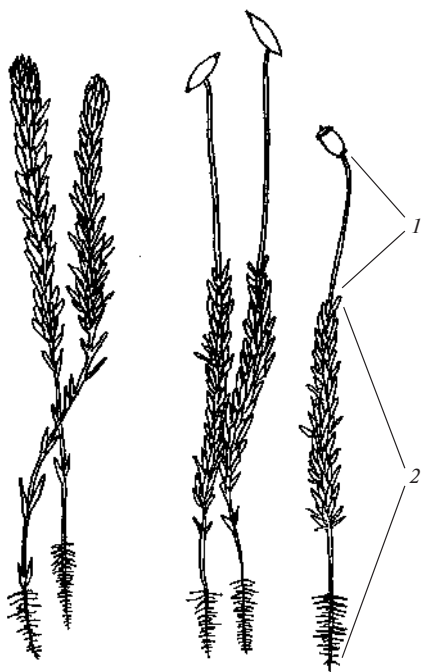


Рис. 12

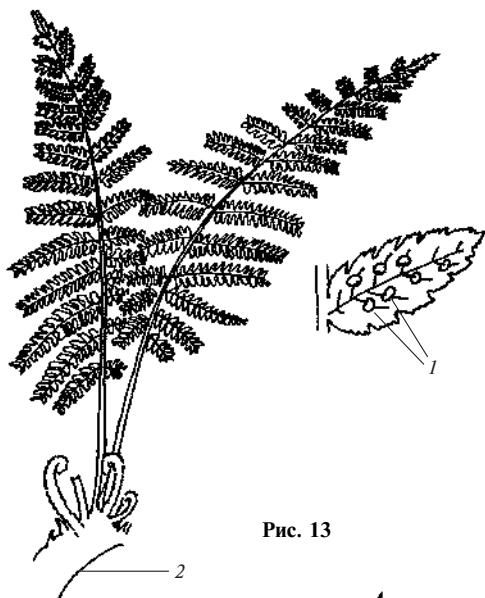


Рис. 13

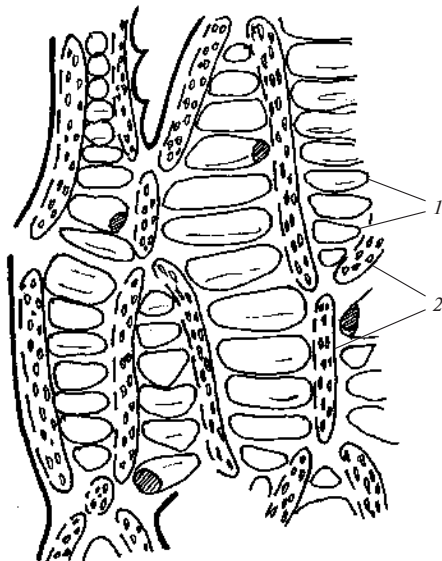


Рис. 14

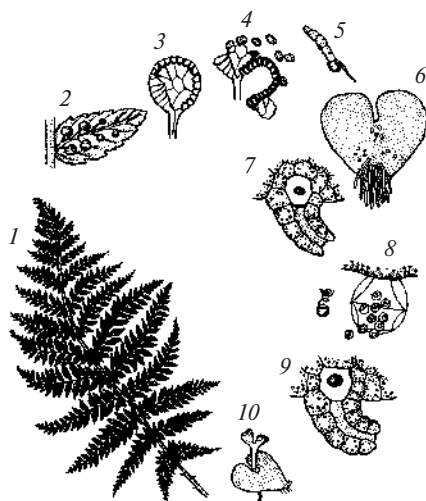


Рис. 15

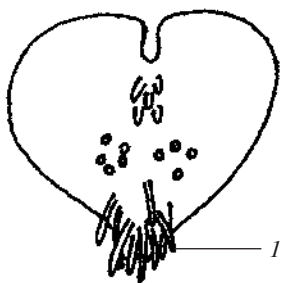


Рис. 16

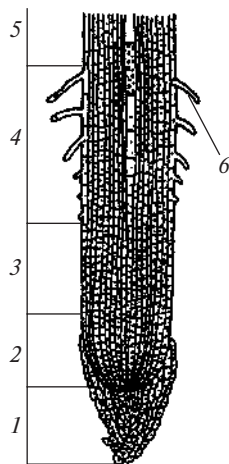


Рис. 17

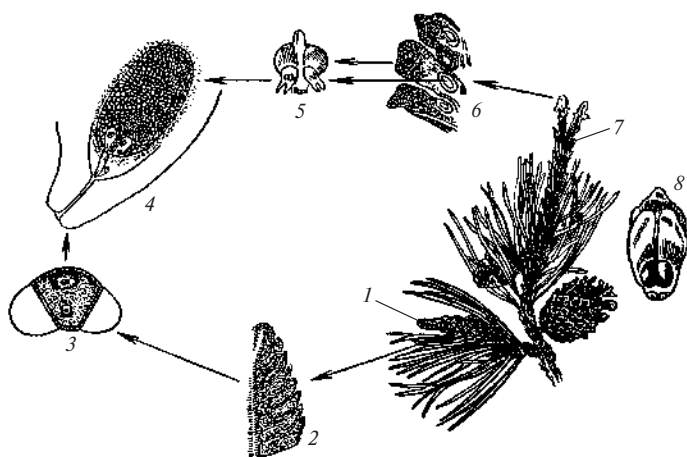


Рис. 18

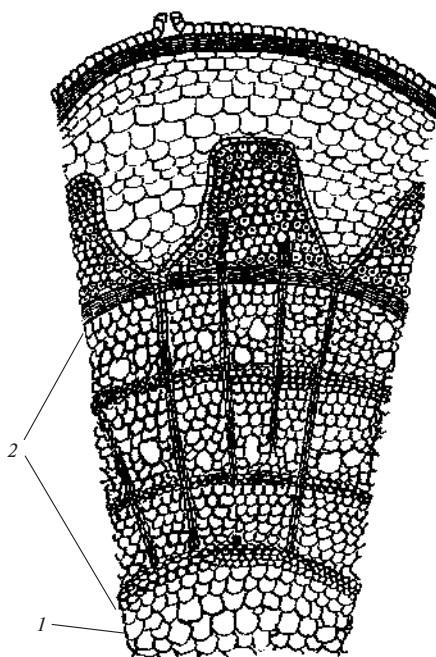


Рис. 19

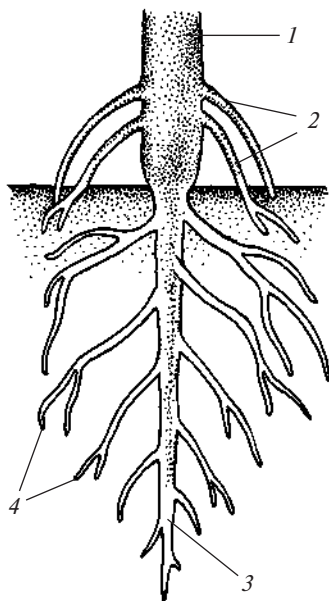


Рис. 20

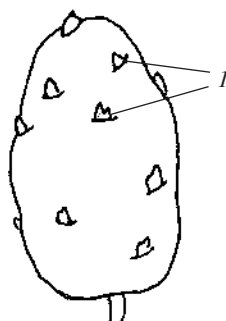


Рис. 21

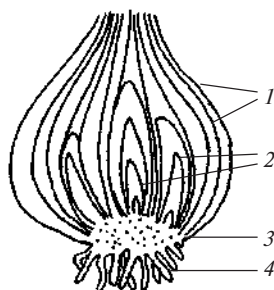


Рис. 23

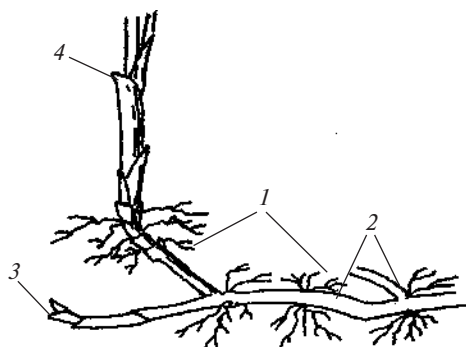


Рис. 22



Рис. 24



Рис. 25

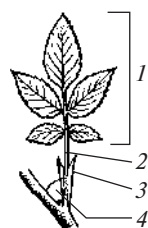


Рис. 26

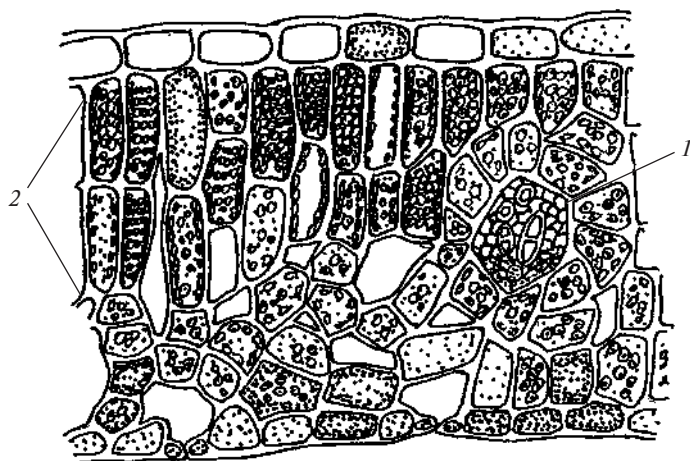


Рис. 27

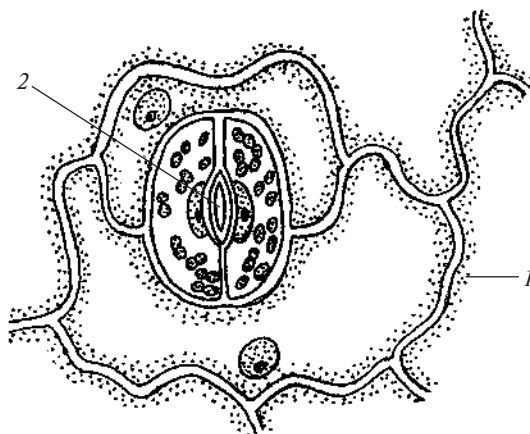


Рис. 28

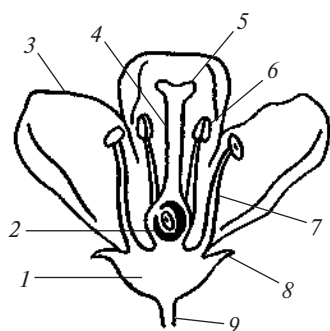


Рис. 29

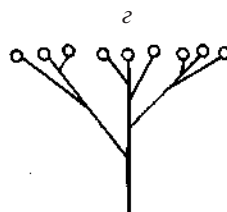
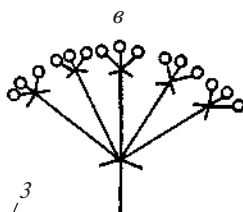
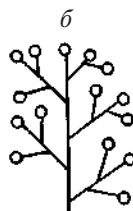
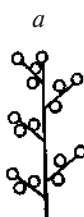


Рис. 30

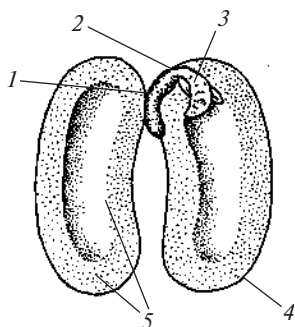


Рис. 31



Рис. 32

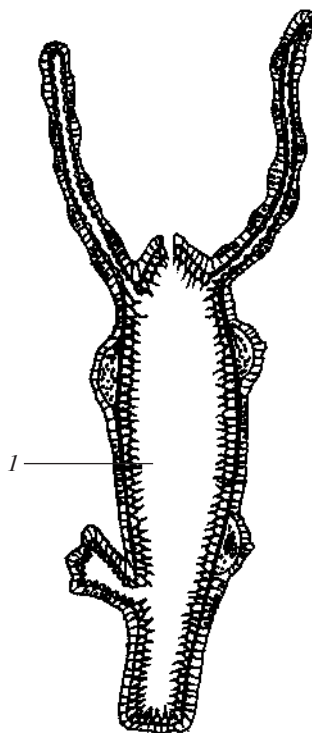


Рис. 33

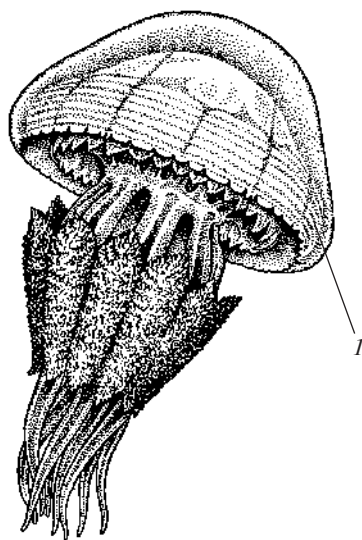


Рис. 34

Рис. 35

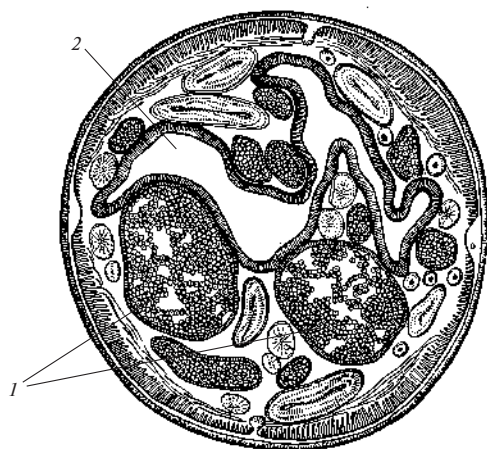
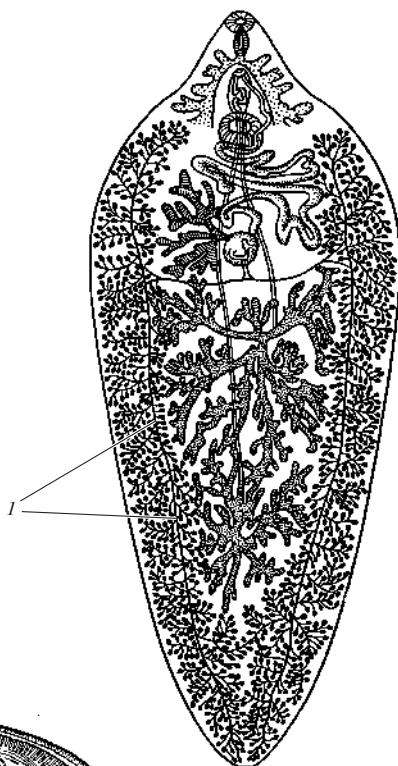


Рис. 36

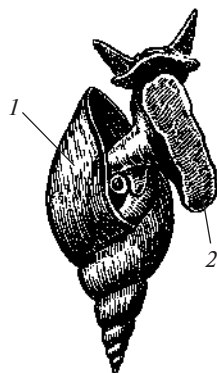


Рис. 37

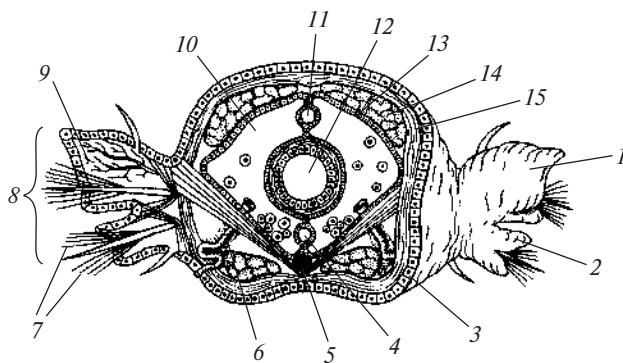


Рис. 38



Рис. 39

Рис. 40

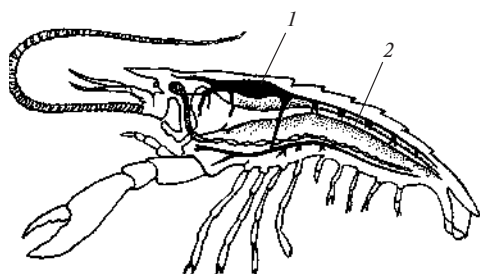
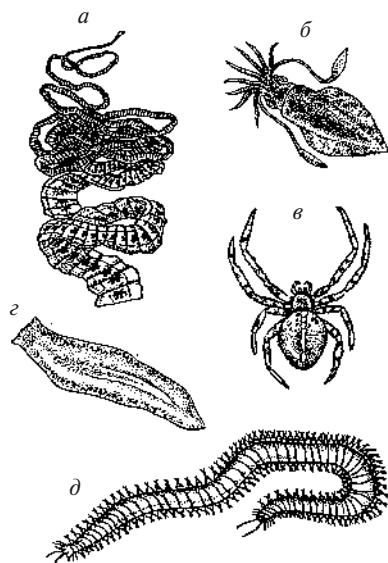


Рис. 41

Рис. 42

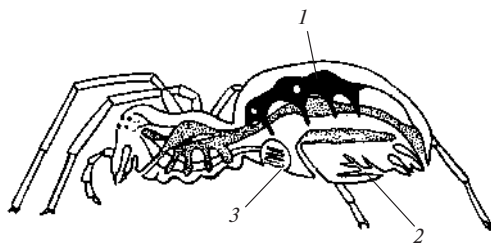




Рис. 43

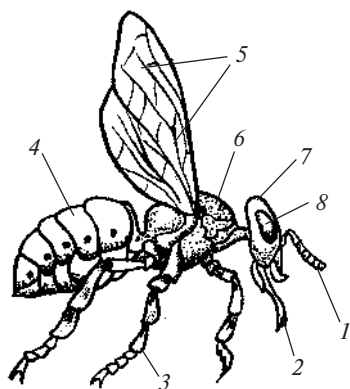


Рис. 44

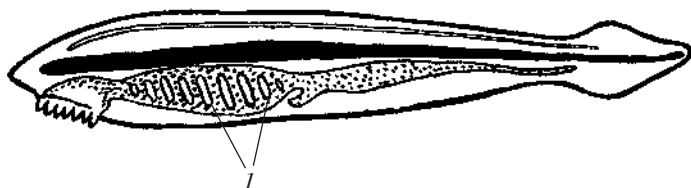


Рис. 45

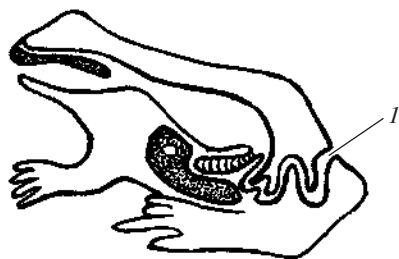


Рис. 46

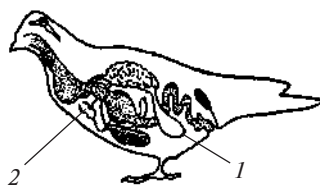


Рис. 47

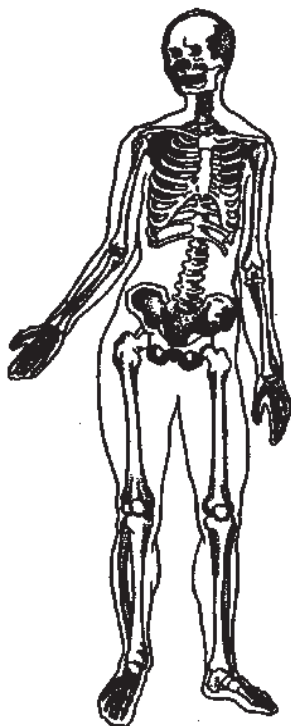


Рис. 48

Тесты к разделу «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»



Общий обзор строения
организма человека
Опорно-двигательный аппарат
Кровь
Кровообращение
Дыхание
Пищеварение
Обмен веществ
Выделение
Кожа
Нервная система
Высшая нервная деятельность
Анализаторы
Эндокринный аппарат
Половая система. Развитие
организма человека



ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Наука, изучающая строение человеческого организма, его органов и систем в связи с выполняемыми ими функциями, называется ...
2. Строение организма здорового человека изучает ... анатомия.
3. Наука, изучающая функции и процессы жизнедеятельности организма, его тканей, органов и систем, а также механизмы их регуляции, называется ...
4. Жизнедеятельность организма человека при различных заболеваниях изучает ... физиология.
5. Раздел анатомии, изучающий взаимное расположение органов в организме человека, называется ... анатомией.
6. Основные гигиенические закономерности изучает ... гигиена.
7. Раздел гигиены, занимающийся профилактикой профессиональных заболеваний, называется ...
8. Методами гигиены являются гигиеническое обследование, ..., санитарное описание, санитарное просвещение, диспансеризация.
9. Метод анатомии, изучающий микроскопическое строение тканей и органов, называется ...
10. Автором работы «О строении человеческого тела» является ...
11. Основоположником топографической анатомии является ...
12. Основоположником гигиенической науки является ...

ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

13. Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, сходное строение и выполняющих одинаковые функции, называется ...

Открытые тесты

14. В организме человека существует 4 типа тканей: эпителиальная, ..., мышечная, нервная.
15. Ткань, состоящая из плотно прилегающих друг к другу клеток, образующих сплошной пласт, называется ...
16. Ткань, образующая кровь и лимфу, называется ...
17. Ткань, для которой характерны такие свойства, как возбудимость и сократимость, называется ...
18. Регуляция процессов жизнедеятельности, осуществляемая при помощи циркулирующих в жидкостях внутренней среды биологически активных веществ, называется ...
19. Свойство мышечной ткани отвечать на раздражение называется ...
20. Свойство волокон мышечной ткани укорачиваться называется ...
21. Органоидами специального значения для волокон и клеток мышечной ткани являются ...
22. Разновидность поперечно-полосатой мышечной ткани, обладающая автоматией, называется ...
23. Разновидность поперечно-полосатой мышечной ткани, образованная длинными волокнами, которые имеют большое количество ядер, называется ...
24. Свойство нервной ткани воспринимать раздражения и отвечать на них называется ...
25. Свойство нервной ткани передавать возбуждение называется ...
26. К клеткам нейроглии относятся микроглия, ..., олигодендрциты и эпендимные клетки.
27. Нервная ткань состоит из нервных клеток (нейронов) и расположенных между ними клеток ...
28. Короткие ветвящиеся отростки нейрона называются ...
29. Длинный отросток нейрона называется ...
30. Скопления тел нейронов и дендриты образуют серое вещество головного мозга, спинного мозга и ...
31. Аксоны образуют белое вещество мозга, нервные волокна и ...
32. К органам дыхательной системы относятся носовая полость, носоглотка, ..., трахея, бронхи, бронхиолы и легкие.
33. Впервые сформулировал принцип постоянства внутренней среды организма ...

- 34. Автором теории функциональных систем является ...
- 35. Способность организма человека поддерживать постоянно химического состава своей внутренней среды и интенсивность течения физиологических процессов – это ...
- 36. Производными клеток являются межклеточное вещество, синтиций и ...
- 37. Структура, характеризующаяся тем, что после деления дочерние клетки остаются связанными друг с другом посредством цитоплазматических мостиков, называется ...
- 38. Разновидностями эпителиальной ткани являются атипичный эпителий, ... и покровный эпителий.
- 39. Почечные каналы выстилает однослойный ... эпителий.
- 40. Волокна межклеточного вещества могут быть коллагеновые и
- 41. Мышечная ткань развивается из ...
- 42. Передача информации в нервной системе осуществляется посредством специализированных межклеточных контактов, которые называются ...
- 43. По строению органы бывают трубчатые, атипичные и ...
- 44. Структурно-функциональной единицей мышцы является ...
- 45. Структурно-функциональной единицей легкого является ...
- 46. Структурно-функциональной единицей почки является ...
- 47. Органы, связанные единой функцией, но имеющие разное строение и происхождение, образуют ... органов.
- 48. Группа органов, выполняющих определенную функцию, развивающихся из общего эмбрионального зачатка и топографически связанных между собой, образует ... органов.
- 49. В организме человека имеются следующие аппараты органов: опорно-двигательный, мочеполовой и ...
- 50. Временное объединение различных органов для достижения определенного результата называется ... системой.

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

- 51. Система костных пластинок, вставленных друг в друга как цилиндры с разным диаметром вокруг сосудов, называется ...

Открытые тесты

52. В состав живой кости входит около 12,5% ...
53. В состав живой кости входит около 50% ...
54. Основные клетки кости, обеспечивающие ее обменные процессы, называются ...
55. Делящиеся клетки кости, из которых впоследствии образуются остеоциты, называются ...
56. По строению и форме кости подразделяются на трубчатые, ... , плоские и смешанные.
57. Между перекладинами губчатого костного вещества содержится ...
58. Полость тела трубчатых костей содержит ...
59. Подвижное соединение костей называется ...
60. Лицевой отдел черепа содержит ... костей.
61. Лицевой отдел черепа содержит ... парных костей.
62. Верхняя часть мозгового отдела черепа называется ...
63. Нижняя часть мозгового отдела черепа называется ...
64. В состав мозгового отдела черепа входят непарные кости: лобная, затылочная, ... и клиновидная.
65. В состав лицевого отдела черепа входят парные кости: верхнечелюстная, ..., носовая, слезная, нёбная и нижняя носовая раковина.
66. В состав лицевого отдела черепа входят непарные кости: нижняя челюсть, ... и подъязычная кость.
67. Грудная клетка образована 12 парами ребер, ... и грудными позвонками.
68. Ребра, непосредственно соединенные передними концами с грудиной при помощи хряща, называются ...
69. Ребра, лежащие свободно, передние концы которых оканчиваются в мягких тканях, называются ...
70. При наложении позвонков друг на друга их отверстия образуют ... канал.
71. В позвоночнике различают физиологические изгибы: лордозы и ...
72. 8–10-я пары ребер человека называются ...
73. Кости кисти человека: 8 костей запястья, ... костей пястья и 14 фаланг пальцев.
74. Кости стопы человека: 7 костей предплюсны, 5 костей плюсны и ... фаланг пальцев.
75. Тазовая кость образована срастанием подвздошной, ... и лобковой костей.

- 76. Несокращающаяся часть мышцы называется ...
- 77. Мышцы, обеспечивающие движение конечности наружу, называются ...
- 78. Мышцы, выполняющие противоположные функции, называются ...
- 79. Мышцы, которые прикреплены одним концом к кости, а вторым — к коже, называются ...
- 80. Главную роль в обеспечении мышечного сокращения играют ионы элемента ...
- 81. Боковое искривление позвоночника называется ...
- 82. Уплотнение свода стопы называется ...
- 83. Орган, состоящий из пластинчатой костной ткани, покрытый надкостницей и содержащий полость, в которой находится костный мозг, называется ...
- 84. Привычное положение тела при различных состояниях (стояние, походка, работа) называется ...
- 85. Поочередное сокращение скелетных мышц, обеспечивающих движение тела и его частей, называется ... работой.
- 86. Напряжение скелетных мышц, обеспечивающее поддержание тела в пространстве или удержание груза, называется ...
- 87. Смещение костей в суставе, растяжение и разрыв связок происходит при ...
- 88. Нарушение целостности костей происходит при ...

КРОВЬ

- 89. Жидкая часть крови называется ...
- 90. Плазма крови, свободная от белка фибриногена, называется ...
- 91. Сыворотка крови — это плазма без белка ...
- 92. Состояние, при котором в крови уменьшается количество эритроцитов или содержание гемоглобина, — это ...
- 93. Способность организма защищаться от болезнетворных микроорганизмов, инородных тел и веществ называется ...
- 94. Внутреннюю среду организма человека образуют кровь, межклеточная жидкость и ...
- 95. Культура ослабленных микроорганизмов для создания искусственного иммунитета путем прививки называется ...

Открытые тесты

96. Небелковая пигментная группа, содержащая железо и входящая в основной белок эритроцитов, — это ...
97. Смещение реакции крови в щелочную сторону называется ...
98. Смещение реакции крови в кислую сторону называется ...
99. Часть объема крови, занимаемая форменными элементами, называется ...
100. Соединение гемоглобина с диоксидом углерода называется ...
101. Соединение гемоглобина с оксидом углерода называется ...
102. Соединение гемоглобина с кислородом называется ...
103. Форменные элементы крови, продолжительность жизни которых составляет около 120 суток, называются ...
104. Форменные элементы крови, содержание которых в 1 л крови составляет $180-320 \cdot 10^9$, называются ...
105. Орган, в котором разрушаются все форменные элементы крови, называется ...
106. К незернистым лейкоцитам относятся ... и моноциты.
107. Склеиваемые вещества белковой природы, находящиеся в мембранах эритроцитов, называются
108. У людей с III группой крови по системе АВ0 содержатся агглютиногены ... и агглютинины ...
109. Буферная система, поддерживающая внутри клеток слабокислую среду ($pH = 6,9$), называется ...
110. Буферная система, поддерживающая слабощелочную реакцию внеклеточной среды ($pH = 7,4$), называется ...
111. У эмбриона, когда кости еще не сформировались, эритроциты образуются в печени и ...
112. Гемоглобин после отщепления железа образует желчные пигменты: билирубин и ...
113. При разрушении гемоглобина железо, входящее в его состав, хранится в печени в составе белка ...
114. Базофилы вырабатывают природный ингибитор системы свертывания крови, который называется ...
115. Увеличение содержания лейкоцитов в крови называется ...
116. Уменьшение содержания лейкоцитов в крови называется ...

- 117. Склеивающие вещества белковой природы, находящиеся в плазме крови, называются ...
- 118. Если агглютинация имеется в каплях стандартных сывороток I, II, III групп, куда добавлялась исследуемая кровь, то это кровь ... группы.
- 119. Если агглютинации не наблюдается в каплях стандартных сывороток I, II, III групп, куда добавлялась исследуемая кровь, то это кровь ... группы.
- 120. Если агглютинация имеется в каплях стандартных сывороток I и II групп, куда добавлялась исследуемая кровь, то это кровь ... группы.
- 121. Если агглютинация имеется в каплях стандартных сывороток I и III групп, куда добавлялась исследуемая кровь, то это кровь ... группы.
- 122. Протромбиназа в присутствии витамина К и Ca^{2+} взаимодействует с протромбином, образуя ...
- 123. Центральными органами иммунной системы являются вилочковая железа (тимус) и ...
- 124. Гуморальный иммунитет осуществляют антитела, которые образуют плазматические клетки и ...
- 125. Для образования коллагена необходим витамин ...

КРОВООБРАЩЕНИЕ

- 126. Сосуд, отходящий от правого желудочка сердца человека, называется ...
- 127. Сосуды, которые входят в правое предсердие сердца человека, называются ...
- 128. Сосуды, по которым кровь течет от сердца, называются ...
- 129. Сосуды, по которым кровь течет к сердцу, называются ...
- 130. Ритмические колебания стенок артериальных сосудов, вызываемые повышением давления крови в период систолы, называются ...
- 131. Клапаны, которые располагаются в месте отхождения от желудочков легочного ствола и аорты, называются ...
- 132. Наружный соединительнотканый слой стенки сердца называется ...
- 133. Средний мышечный слой стенки сердца называется ...
- 134. Внутренний слой стенки сердца называется ...

Открытые тесты

- 135. В артериях большого круга кровообращения течет ... кровь.
- 136. В венах малого круга кровообращения течет ... кровь.
- 137. Повышенное артериальное давление у человека называется ...
- 138. Пониженное артериальное давление у человека называется ...

ДЫХАНИЕ

- 139. Отверстия, через которые носовая полость сообщается с носоглоткой, называются ...
- 140. Хрящ гортани, состоящий из двух четырехугольных пластинок, соединенных под определенным углом, называется ...
- 141. К непарным хрящам гортани относятся щитовидный, ... и надгортанник.
- 142. К парным хрящам гортани относятся черпаловидные, ... и клиновидные.
- 143. Объем воздуха, который остается в легких после максимального выдоха, называется ...
- 144. Воздух, который принимает участие в газообмене и в котором содержится 80% N₂, 14,4% O₂ и 5,6% CO₂, называется ...
- 145. Дыхательное движение, при котором расслабляются наружные межреберные мышцы и поднимается купол диафрагмы, называется ...
- 146. Прибор, с помощью которого определяют жизненную емкость легких, называется ...
- 147. Поверхностно активное вещество, смачивающее альвеолы изнутри, называется ...
- 148. На уровне VI–VII шейных позвонков гортань переходит в ...
- 149. Защитными дыхательными рефлексам являются кашель и ...

ПИЩЕВАРЕНИЕ

- 150. Процесс механического и химического изменения питательных веществ, протекающий в пищеварительной системе, называется ...

151. Измельчение, перетирание и перемешивание пищи до состояния кашицы называется ... обработкой пищи.
152. Органические соединения, являющиеся для организма «строительным» материалом и источником энергии, называются ...
153. Биологически активные вещества белковой природы, способные ускорять биохимические реакции, называются ...
154. Свойство пищеварительных ферментов расщеплять питательные вещества только определенной группы, называется ...
155. Липазы желудочного сока, сока поджелудочной железы и тонкого кишечника относятся к группе ... ферментов.
156. Пепсин и химозин желудочного сока, трипсин и химо tripsин сока поджелудочной железы, энтерокиназа, аминопептидаза, карбоксипептидаза кишечного сока относятся к группе ... ферментов.
157. Группа ферментов, расщепляющих углеводы до дисахаридов и моносахаридов, называется ... ферментами.
158. У взрослого человека имеется ... малых коренных зубов (зуба).
159. У взрослого человека имеется ... больших коренных зубов (зуба).
160. Большие коренные зубы верхней челюсти имеют ... корней (корня).
161. Большие коренные зубы нижней челюсти имеют ... корней (корня).
162. Вещество, составляющее основу зуба, называется ...
163. Смыкание верхних резцов с нижними резцами называется ...
164. В ротовую полость человека открываются протоки 3 пар крупных слюнных желез: околоушных, ... и подъязычных.
165. Рядом зубов верхней и нижней челюстей ротовая полость делится на собственно полость рта и ...
166. Вещество зуба состоит из твердых тканей: дентина, эмали и ...
167. Слюна увлажняет пищу, придает ей полужидкую консистенцию и склеивает частицы пищи за счет белка ...
168. Рефлекторный акт, обеспечивающий прохождение пищевого комка в пищевод, называется ...

Открытые тесты

- 169. Эндокринная часть поджелудочной железы составляет около ... процентов ее массы.
- 170. При попадании пищи из желудка в двенадцатиперстную кишку соляная кислота стимулирует выделение клетками кишечника гормона ...
- 171. Вещество слюны, обладающее бактерицидным действием, называется ...
- 172. Железы слизистой желудка, вырабатывающие пищеварительные ферменты, называются ...
- 173. Железы слизистой желудка, вырабатывающие соляную кислоту, называются ...
- 174. В желудке человека выделяют следующие части: дно, тело и ... область.
- 175. Тонкий кишечник человека состоит из трех отделов: двенадцатиперстной, ... и подвздошной кишок.
- 176. В толстом кишечнике человека выделяют слепую кишку, ободочную, ... кишки и прямую кишку с анальным отверстием.
- 177. Орган, в котором синтезируется желчь, называется ...
- 178. Процесс синтеза гликогена в печени называется ...
- 179. Поджелудочная железа человека состоит из головки, тела и ...

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

- 180. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе человека должно быть ...
- 181. В сутки человек должен получать ... белка.
- 182. Отсутствие витаминов в организме называется ...
- 183. Недостаток витаминов в организме называется ...
- 184. Избыточное поступление витаминов в организм называется ...
- 185. ... — химическое название витамина, стимулирующего образование костной ткани и регулирующего обмен кальция и фосфора.
- 186. ... — химическое название витамина Е.
- 187. Суточная доза аскорбиновой кислоты составляет ... мг.
- 188. Суточная доза рибофлавина составляет ... мг.

ВЫДЕЛЕНИЕ

- 189. Находящаяся внутри почки полость, из которой выходит мочеточник, называется ...
- 190. Слой почки, в котором находятся капсулы нефронов, называется ...
- 191. Канал, соединяющий почечную лоханку с мочевым пузырем, называется ...
- 192. Структурной и функциональной единицей почки является ...
- 193. Образование первичной мочи происходит в ...
- 194. Образование вторичной мочи происходит в ...
- 195. Слой почки, в котором находятся петли нефронов и собирательные трубочки, называется ...
- 196. Процесс образования первичной мочи называется ...
- 197. Процесс образование вторичной мочи называется ...
- 198. За сутки в организме человека образуется ... первичной мочи.
- 199. За сутки в организме человека образуется ... вторичной мочи.
- 200. Центр мочеиспускания находится в ... отделе спинного мозга.
- 201. Гормон гипофиза, усиливающий процесс реабсорбции и уменьшающий мочеотделение, называется ...

КОЖА

- 202. Наружный слой эпидермиса кожи человека называется ...
- 203. Внутренний слой эпидермиса кожи человека называется ...
- 204. Наружный слой дермы человека называется ...
- 205. Внутренний слой дермы человека называется ...
- 206. Волос человека состоит из волосяной луковицы, корня и ...
- 207. Кожа участвует в обмене витамина ...
- 208. Площадь поверхности кожи человека составляет ... м².
- 209. Физиологическая реакция организма, направленная на поддержание постоянной оптимальной температуры тела в непрерывно меняющихся условиях внешней среды, называется ...

- 210.** Отдача тепла в организме человека происходит путем теплоизлучения, испарения воды с поверхности кожи и ...

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- 211.** Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии нервной системы, называется ...
- 212.** Путь, по которому проходит возбуждение от рецепторов к исполнительному органу, называется ...
- 213.** У человека в позвоночном канале ниже уровня спинного мозга расположен ...
- 214.** Мозговая оболочка, содержащая нервы и сосуды и имеющая вид нежной сети, называется ...
- 215.** Спинной мозг содержит ... сегментов (сегмент).
- 216.** От спинного мозга отходит ... спинномозговых нервов (нерва).
- 217.** Спинной мозг имеет 2 утолщения: шейное и ...
- 218.** Тела двигательных нейронов находятся в ... рогах серого вещества спинного мозга.
- 219.** При нарушении связи между спинным и головным мозгом наступает ... шок.
- 220.** Выступы, расположенные по бокам от передней борозды продолговатого мозга, называются ...
- 221.** В продолговатом мозге содержатся центры жизненно важных функций организма: дыхания, работы сердца и ...
- 222.** Мозжечок состоит из двух полушарий, соединенных средней частью, — ...
- 223.** Средний мозг состоит из ... и ножек мозга.
- 224.** Часть промежуточного мозга, являющаяся высшим подкорковым центром всех видов чувствительности, называется ...
- 225.** Часть промежуточного мозга, продуцирующая нейрогормоны, которые регулируют работу гипофиза, называется ...
- 226.** Отдел головного мозга человека, в котором находится IV мозговой желудочек, называется ...
- 227.** Отдел головного мозга человека, в котором находится III мозговой желудочек, называется ...
- 228.** Отдел головного мозга человека, в котором находятся I и II мозговые желудочки, называется ...

- 229. В коре больших полушарий переднего мозга выделяются 3 наиболее глубокие борозды: ..., центральная и теменно-затылочная.
- 230. Зрительная зона находится в ... доле больших полушарий переднего мозга.
- 231. Слуховая зона находится в ... доле больших полушарий переднего мозга.
- 232. Центры речи и письма находятся в ... доле больших полушарий переднего мозга.
- 233. По функции черепно-мозговые нервы являются чувствительными, ... и смешанными.
- 234. Часть нервной системы, регулирующая работу внутренних органов, называется ...
- 235. В нервных узлах симпатической нервной цепочки расположены тела ... нейронов симпатической части вегетативной нервной системы.
- 236. Часть вегетативной нервной системы, обуславливающая учащение ритма и усиление сердечных сокращений, называется ...
- 237. Часть вегетативной нервной системы, обуславливающая сужение зрачка, называется ...
- 238. Скорость распространения импульсов 1–18 м/с осуществляется по волокнам ... нервной системы.
- 239. Скорость распространения импульсов около 120 м/с осуществляется по волокнам ... нервной системы.
- 240. Медиатором симпатической части вегетативной нервной системы является ...
- 241. Медиатором парасимпатической части вегетативной нервной системы является ...
- 242. Часть вегетативной нервной системы, которая не оказывает действия на артерии и потовые железы, называется ...
- 243. Совокупность структур головного мозга (переднего, промежуточного, среднего) образует ... систему.

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 244. Врожденные реакции организма, сформировавшиеся в процессе эволюции и передающиеся по наследству, называются ... рефлексам.

Открытые тесты

- 245. Реакции организма, приобретаемые в течение жизни под влиянием определенных факторов внешней среды, называются ... рефлексам.
- 246. Механизм образования условного рефлекса заключается в установлении ... функциональной связи между двумя очагами возбуждения, соответствующими безусловному и условному раздражителям.
- 247. Совокупность процессов, приводящих к ослаблению или прекращению возбуждения в центральной нервной системе, называется ...
- 248. Вид торможения, развивающийся под действием внешнего сильного раздражителя и приводящий к возникновению нового очага возбуждения в коре, называется ...
- 249. Вид внутреннего торможения, развивающийся при отсутствии подкрепления условного раздражителя безусловным, называется ...
- 250. Высшая функция человеческого мозга, заключающаяся в отражении действительности и направленном регулировании взаимоотношений личности с окружающим миром, называется ...
- 251. Состояние психики, выраженное в сосредоточенности на чем-либо, называется ...
- 252. Способность человека при помощи слов и образов представить и выразить свое отношение к предметам и явлениям и к различным состояниям своего организма называется ...
- 253. Способность к мышлению и познанию, умение ставить проблемы и решать их называется ...
- 254. Отражение мозгом предметов и явлений при воздействии их на рецепторы органов чувств называется ...
- 255. Определяемый внешними причинами процесс познания, в котором явления окружающего мира отражаются в виде ощущений, образов или словесных символов, называется ...
- 256. Способность мыслить путем отвлеченных (абстрактных) понятий называется ... мышлением.
- 257. Виды памяти в зависимости от времени хранения информации: кратковременная, ... и долговременная.
- 258. Вид памяти, при котором информация хранится в течение нескольких секунд, называется ...

- 259. Состояние глубокого охранительного торможения, предотвращающее переутомление и гибель нервных клеток мозга, называется ...
- 260. Фаза сна, характеризующаяся ускорением реакций обмена веществ и сокращением отдельных групп мышц, называется фазой ...
- 261. Развитие личности проходит три фазы становления: адаптация, ... и интеграция.
- 262. Относительно устойчивая система осуществления отдельных условных рефлексов (реакции коры больших полушарий головного мозга), основанная на способности головного мозга обеспечить точность и своевременность ответной реакции организма на привычные, повторяющиеся в определенной последовательности раздражители, называется ...
- 263. Определенная качественная ступень развития индивидуума, характеризующаяся анатомо-физиологическими изменениями сознания, называется ...
- 264. Возрастные периоды, когда условия для формирования определенных свойств психики наиболее благоприятны, называются ...

АНАЛИЗАТОРЫ

- 265. В состав зрительного анализатора входят фоторецепторы сетчатки, ... и зрительная зона в затылочной доле больших полушарий переднего мозга.
- 266. Оболочки глазного яблока: фиброзная, ... и сетчатка.
- 267. Проницаемая для света часть фиброзной оболочки глазного яблока называется ...
- 268. Непроницаемая для света часть фиброзной оболочки глазного яблока называется ...
- 269. Способность оптической системы глаза обеспечивать четкое изображение предметов, расположенных как на близком, так и на далеком расстоянии, называется ...
- 270. Фоторецепторы, которые содержат зрительный пигмент родопсин, называются ...
- 271. Фоторецепторы, которые содержат зрительный пигмент иодопсин, называются ...

Открытые тесты

- 272. Аномалия зрения, при которой лучи фокусируются впереди сетчатки, называется ...
- 273. Аномалия зрения, при которой лучи фокусируются позади сетчатки, называется ...
- 274. Для коррекции близорукости применяют очки с ... линзами.
- 275. Для коррекции дальнозоркости применяют очки с ... линзами.
- 276. Участок сетчатки, в котором отсутствуют фоторецепторы, называется ...
- 277. Средняя оболочка глазного яблока называется ...
- 278. В состав слухового анализатора входят слуховые рецепторы спирального органа, ... и слуховая зона в височной доле больших полушарий переднего мозга.
- 279. Слуховая косточка уха человека, которая контактирует с барабанной перепонкой, называется ...
- 280. Слуховая косточка, которая контактирует с мембраной овального окна внутреннего уха человека, называется ...
- 281. Кость черепа, в которой располагается внутреннее ухо, называется ...
- 282. Тонкая эластичная мембрана, отделяющая наружное ухо от среднего, называется ... перепонкой.
- 283. Перепончатый лабиринт, расположенный в костном канале улитки, заполнен ...
- 284. Пространство между костным и перепончатым каналами улитки заполнено ...

ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ

- 285. Гипофиз человека имеет массу ... г.
- 286. Гормон передней доли гипофиза, регулирующий деятельность щитовидной железы, называется ...
- 287. Гормон передней доли гипофиза, регулирующий деятельность надпочечников, называется ...
- 288. Доля гипофиза, которая вырабатывает гормон, регулирующий деятельность половых желез, называется ...
- 289. При недостатке гормона роста у ребенка развивается ...
- 290. Средняя доля гипофиза вырабатывает ... гормон.
- 291. Задняя доля гипофиза вырабатывает вазопрессин и ...

- 292.** Щитовидная железа человека имеет массу ... г.
- 293.** Щитовидная железа вырабатывает гормон ...
- 294.** При недостатке тироксина в период роста развивается заболевание ...
- 295.** При недостатке тироксина у взрослого человека возникает заболевание ...
- 296.** При избытке тироксина развивается ... болезнь.
- 297.** Клетки мозгового слоя надпочечников выделяют ...
- 298.** Гормон ... повышает артериальное давление, сужает кровеносные сосуды, способствует расщеплению гликогена, вызывает расслабление мускулатуры бронхов, ускоряет обмен веществ, угнетает перистальтику кишечника, увеличивает силу и частоту сердечных сокращений.
- 299.** Гормон поджелудочной железы, усиливающий расщепление гликогена в печени и повышающий уровень сахара в крови, называется ...
- 300.** Гормон поджелудочной железы, который действует противоположно глюкагону, называется ...
- 301.** Гормон поджелудочной железы, который действует противоположно инсулину, называется ...
- 302.** К центральному звену эндокринного аппарата относятся гипоталамус (нейросекреторные ядра), гипофиз и ...
- 303.** Гормоны эпифиза: меланотонин и ...
- 304.** Околощитовидные железы вырабатывают гормон ...
- 305.** Удаление околощитовидных желез приводит к развитию ...
- 306.** Тимус (вилочковая железа) вырабатывает гормоны тимозин и ...
- 307.** При недостатке выработки антидиуретического гормона возникает ...
- 308.** Инсулин вырабатывают ... островков Лангерганса.
- 309.** Глюкагон вырабатывают ... островков Лангерганса.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

- 310.** Сперматогенез у человека длится ... дней.
- 311.** Средняя продолжительность менструального цикла составляет ... дней.

Открытые тесты

- 312. В течение жизни у женщины овулирует ... овоцитов II порядка.
- 313. За время половой жизни у мужчины образуется около ... сперматозоидов.
- 314. Масса яичка составляет ... г.
- 315. Масса яичника составляет ... г.
- 316. К внутренним женским половым органам относятся яичники, маточные трубы, матка и ...
- 317. Орган женской половой системы, состоящий из двух пещеристых тел, называется ...
- 318. Гладкомышечный полый орган, расположенный в полости малого таза, в котором созревает и вынашивается плод, называется ...
- 319. На месте лопнувшего фолликула образуется ...
- 320. Разрыв фолликула и выход половой клетки из яичника называется ...
- 321. Постепенное погружение зародыша в слизистую оболочку матки называется ...
- 322. Зародышевый период развития завершается к концу ... недели.
- 323. Плодный период развития начинается с ... недели.
- 324. Внутриутробное развитие у человека длится ... недель.
- 325. Рост новорожденного ребенка в среднем составляет ... см.
- 326. Вес новорожденного ребенка в среднем составляет ... г.
- 327. Заболевание, которое вызывает бактерия бледная трепонема, называется ...
- 328. К обратимым (временным) методам контрацепции относятся гормональные, барьерные, естественные и ...
- 329. Преднамеренное прерывание беременности до 12 недель в медицинском учреждении называется ...
- 330. Сокращения мышц брюшного пресса и диафрагмы, возникающие рефлекторно в процессе родов, называются ...

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Анатомия человека изучает:

- а) строение и функции органов;
- б) строение систем органов;
- в) функции систем органов;
- г) способы сохранения здоровья.

2. Методы анатомии человека:

- а) наблюдения;
- б) цитогенетический;
- в) биохимический;
- г) антропометрический.

3. Метод антропометрии используется:

- а) в физиологии;
- б) в анатомии;
- в) в цитологии;
- г) в гигиене.

4. Метод антропометрии позволяет определить:

- а) рост человека;
- б) функциональное значение органа;
- в) структуру органов;
- г) структуру тканей.

5. Метод вскрытия и препарирования позволяет определить:

- а) функциональное значение органа;
- б) взаимоотношение частей тела человека;
- в) внешнее строение;
- г) строение органов и систем органов человека.

6. Физиология человека изучает:

- а) строение и функции органов;
- б) строение и функции систем органов;
- в) функции систем органов;
- г) способы сохранения здоровья.

7. Методы физиологии человека:

- а) наблюдения и антропометрический;
- б) рентгенографический и рентгеноскопический;
- в) биохимический и антропометрический;
- г) биохимический и статистический.

8. Методы острого и хронического экспериментов применяются:

- а) в анатомии;
- б) в физиологии;
- в) в гигиене;
- г) в эмбриологии.

9. Гигиена изучает:

- а) строение органов, их функции и способы сохранения здоровья;
- б) строение систем органов, их функции и способы сохранения здоровья;
- в) функции систем органов и способы сохранения здоровья;
- г) способы сохранения здоровья.

ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

10. Типы тканей организма человека:

- а) эпителиальная и механическая;
- б) соединительная и выделительная;
- в) проводящая и основная;
- г) мышечная и соединительная.

11. Характерные особенности эпителиальной ткани:

- а) клетки плотно прилегают друг к другу, высокая способность к восстановлению;
- б) много межклеточного вещества, высокая способность к восстановлению;
- в) клетки расположены рыхло, высокая способность к восстановлению;

- г) клетки плотно прилегают друг к другу, низкая способность к восстановлению.

12. Характерные особенности соединительной ткани:

- а) клетки плотно прилегают друг к другу, низкая способность к восстановлению;
- б) много межклеточного вещества, высокая способность к восстановлению;
- в) клетки плотно прилегают друг к другу, высокая способность к восстановлению;
- г) клетки плотно прилегают друг к другу, есть симпласт и синтиций.

13. Специфические функции соединительной ткани обусловлены:

- а) особым строением межклеточного вещества;
- б) быстрым размножением;
- в) особым расположением в организме;
- г) быстрым восстановлением.

14. Характерные особенности скелетной поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) мышечные клетки плотно прилегают друг к другу, сократимость;
- б) много межклеточного вещества, возбудимость;
- в) мышечные клетки длиной до 10–12 см, сократимость;
- г) мышечные волокна длиной до 10–12 см, возбудимость.

15. Характерные особенности нервной ткани:

- а) клетки имеют несколько длинных отростков и один короткий;
- б) клетки не имеют отростков, большое количество нейроглии;
- в) клетки имеют несколько коротких отростков и один длинный;
- г) высокая способность к восстановлению, возбудимость.

Закрытые тесты

16. Большое количество межклеточного вещества содержат:

- а) эпителиальная ткань и нейроглия;
- б) гладкая мышечная и жировая ткани;
- в) хрящевая и костная ткани;
- г) железистый эпителий и дентин.

17. Разновидности эпителия человека:

- а) однослойный волокнистый;
- б) многослойный волокнистый;
- в) железистый и дентин;
- г) плоский ороговевающий.

18. Разновидности соединительной ткани человека:

- а) кровь и дентин;
- б) белковая и жировая;
- в) лимфа и слюна;
- г) хрящевая и основная.

19. Разновидности мышечной ткани человека:

- а) гладкая и изрезанная;
- б) гладкая и сосудистая;
- в) поперечно-полосатая и сердечная;
- г) поперечно-полосатая и сосудистая.

20. Свойства поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани:

- а) произвольно сокращается и медленно утомляется;
- б) непроизвольно сокращается и медленно утомляется;
- в) быстро сокращается и медленно утомляется;
- г) быстро сокращается и быстро утомляется.

21. Свойства гладкой мышечной ткани:

- а) произвольно сокращается и медленно утомляется;
- б) непроизвольно сокращается и быстро утомляется;
- в) произвольно сокращается и быстро утомляется;
- г) непроизвольно сокращается и медленно утомляется.

22. Особенности строения клетки гладкой мышечной ткани:

- а) имеет одно ядро, длина около 0,1 мм;
- б) имеет много ядер, длина около 0,1 мм;
- в) есть миофибриллы, длина до 12 см;
- г) имеет много ядер, есть миофибриллы.

23. Особенности строения волокна поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) имеет одно ядро, длина до 12 см;
- б) имеет много ядер, длина около 0,1 мм;
- в) есть миофибриллы, длина около 0,1 мм;
- г) есть миофибриллы, длина до 12 см.

24. Функции эпителиальной ткани:

- а) образование антител и секреторная;
- б) образование антител и участие в обмене веществ;
- в) защитная и рецепторная;
- г) секреторная и участие в обмене веществ.

25. Функции соединительной ткани:

- а) секреторная и регуляторная;
- б) трофическая и кроветворная;
- в) кроветворная и рецепторная;
- г) секреторная и трофическая.

26. Функция мышечной ткани:

- а) сократимость;
- б) возбудимость;
- в) двигательная;
- г) проводимость.

27. Миофибриллы — это:

- а) мышечные волокна;
- б) гладкие мышцы;
- в) поперечно-полосатые мышцы;
- г) тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна.

28. Функции нервной ткани:

- а) проводниковая и трофическая;
- б) трофическая и рецепторная;

Закрытые тесты

- в) проводниковая и рецепторная;
- г) двигательная и рецепторная.

29. Нервная ткань образует:

- а) нервы и оболочки мозга;
- б) красный костный мозг и спинной мозг;
- в) желтый костный мозг и нервные узлы;
- г) нервные узлы и головной мозг.

30. Аксон — это:

- а) фаза медленного сна;
- б) короткий отросток нервной клетки;
- в) длинный отросток нервной клетки;
- г) фаза быстрого сна.

31. Дендрит — это:

- а) одна из клеток нейроглии;
- б) короткий отросток нервной клетки;
- в) длинный отросток нервной клетки;
- г) структурно-функциональная единица мышцы.

32. В отличие от дендритов аксоны:

- а) проводят возбуждение к телу нейрона;
- б) проводят возбуждение от тела нейрона;
- в) не способны к проведению возбуждения;
- г) проводят возбуждение к рецепторам.

33. В нервной ткани количество нейронов и клеток нейроглии:

- а) одинаково;
- б) нейронов значительно больше;
- в) нейронов значительно меньше;
- г) может колебаться.

34. Афферентные нейроны — это нейроны:

- а) двигательные;
- б) чувствительные;
- в) вставочные;
- г) вегетативные.

35. В основе нервной регуляции функций лежит:

а) выделение гормонов;	в) возбуждение;
б) рефлекс;	г) торможение.

36. Синапс — это:

- а) результат действия нервного импульса;
- б) окончание чувствительных нервных волокон;
- в) окончание двигательных нервных волокон;
- г) область контакта нейронов друг с другом.

37. Кровь — это разновидность ткани:

а) соединительной;	в) студенистой;
б) ретикулярной;	г) пигментной.

38. Эндотелий кровеносных сосудов — это разновидность ткани:

а) железистой;	в) ретикулярной;
б) соединительной;	г) эпителиальной.

39. Из эпителиальной ткани состоит:

а) сердце;	в) язык;
б) желудок;	г) слюнная железа.

40. Сухожилия, при помощи которых мышцы соединяются с костями, образованы соединительной тканью:

а) костной;	в) рыхлой волокнистой;
б) хрящевой;	г) плотной волокнистой.

41. Органы пищеварительной системы: 1) гортань, 2) пищевод, 3) гипофиз, 4) печень, 5) сигмовидная кишка:

а) 2, 4, 5;	в) 4, 5, 3;
б) 1, 2, 5;	г) 2, 4, 3.

42. Органы дыхательной системы: 1) таламус, 2) нижняя носовая раковина, 3) гортань, 4) бронхиолы, 5) носовые кости, 6) альвеолы:

а) 1, 3, 5;	в) 4, 5, 6;
б) 3, 4, 6;	г) 1, 2, 4.

Закрытые тесты

43. Органы опорно-двигательного аппарата: 1) двигательные нейроны, 2) остеобласты, 3) икроножная мышца, 4) ключица, 5) зуб, 6) грудина:

а) 2, 4, 5;	в) 3, 4, 6;
б) 1, 2, 4;	г) 2, 4, 6.

44. Органы кровеносной системы: 1) эритроциты, 2) плазма, 3) капилляры, 4) миокард, 5) сердце, 6) артерии:

а) 2, 4, 5;	в) 1, 3, 5;
б) 3, 5, 6;	г) 1, 3, 6.

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

45. Опорно-двигательный аппарат человека представлен:

- а) костями и скелетными мышцами;
- б) нервами, костями и скелетными мышцами;
- в) гладкой и поперечно-полосатой мускулатурой;
- г) гладкой мускулатурой и связками.

46. Функции опорно-двигательного аппарата человека:

- а) регуляторная и опорная;
- б) участие в минеральном обмене и кроветворении;
- в) выделительная и обеспечение движений;
- г) защитная и покровная.

47. Активной частью опорно-двигательного аппарата человека являются:

а) кости;	в) скелетные мышцы;
б) связки;	г) гладкие мышцы.

48. Отделы позвоночника человека:

- а) шейный и грудной;
- б) туловищный и крестцовый;
- в) поясничный и туловищный;
- г) копчиковый и туловищный.

Закрытые тесты

- в) грудная клетка округлая, сводчатая стопа;
- г) грудная клетка плоская и широкая, физиологические изгибы позвоночника.

56. Функции надкостницы:

- а) рост кости в длину и в толщину;
- б) питание и рост кости в длину;
- в) защита и рост кости в толщину;
- г) защита и рост кости в длину.

57. Кости пояса верхней конечности человека:

- а) плечевая и лопатка;
- б) плечевая, лопатка и ключица;
- в) лопатка и ключица;
- г) плечевая и ключица.

58. Кости предплечья верхней конечности человека:

- а) локтевая и плечевая;
- б) лучевая и локтевая;
- в) кости кисти, лучевая и локтевая;
- г) плечевая и лучевая.

59. Кисть человека содержит кости:

- а) предплюсны, плюсны и фаланги пальцев;
- б) предплюсны, запястья и фаланги пальцев;
- в) плюсны, пястья и фаланги пальцев;
- г) пястья, запястья и фаланги пальцев.

60. Стопа человека содержит кости:

- а) предплюсны, плюсны и фаланги пальцев;
- б) предплюсны, запястья и фаланги пальцев;
- в) плюсны, пястья и фаланги пальцев;
- г) пястья, запястья и фаланги пальцев.

61. Кости мозгового отдела черепа человека:

- а) 2 теменные и 2 затылочные;
- б) 2 скуловые и 2 височные;
- в) 2 лобные и 2 височные;
- г) 1 затылочная и 1 решетчатая.

62. Кости лицевого отдела черепа человека:

- а) сошник и клиновидная;
- б) слезная и лобная;
- в) верхняя челюсть и решетчатая;
- г) сошник и нижняя носовая раковина.

63. Подвижно соединены кости лицевого отдела черепа человека:

- а) верхняя челюсть;
- б) нижняя челюсть;
- в) сошник;
- г) скуловая кость.

64. Парные кости мозгового отдела черепа человека:

- а) лобная и височная;
- б) теменная и клиновидная;
- в) затылочная и височная;
- г) теменная и височная.

65. Непарные кости мозгового отдела черепа человека:

- а) клиновидная и решетчатая;
- б) теменная и клиновидная;
- в) затылочная и височная;
- г) теменная и височная.

66. Парные кости лицевого отдела черепа человека:

- а) нижняя челюсть и нижняя носовая раковина;
- б) верхняя челюсть и носовая;
- в) слезная и сошник;
- г) височная и нёбная.

67. Непарные кости лицевого отдела черепа человека:

- а) нижняя челюсть и нёбная;
- б) верхняя челюсть и подъязычная;
- в) сошник и подъязычная;
- г) нижняя носовая раковина и лобная.

68. Парные кости черепа человека:

- а) лобная и скуловая;
- б) нижняя носовая раковина и клиновидная;

Закрытые тесты

- в) скуловая и подъязычная;
- г) височная и верхняя челюсть.

69. Непарные кости черепа человека:

- а) лобная и сошник;
- б) теменная и нижняя челюсть;
- в) решетчатая и носовая;
- г) клиновидная и верхняя челюсть.

70. Виды неподвижного соединения костей:

- а) срастание и сустав;
- б) сустав и швы;
- в) срастание и хрящ;
- г) срастание и швы.

71. Элементы сустава:

- а) поверхности сочленяющихся костей, фасции, суставная капсула, суставная полость, суставная сумка;
- б) поверхности сочленяющихся костей, покрытые гиалиновым хрящом, швы, суставная капсула, суставная полость, суставная сумка;
- в) поверхности сочленяющихся костей, покрытые эластичным хрящом, мышцы, суставная полость, суставная капсула, суставная сумка;
- г) поверхности сочленяющихся костей, покрытые гиалиновым хрящом, суставная полость, суставная капсула, суставная сумка.

72. По форме суставных поверхностей суставы делят:

- а) на плоские и круговые;
- б) на цилиндрические и эллипсоидные;
- в) на эллиптические и кубические;
- г) на шаровидные и шарнирные.

73. Желтый костный мозг — это:

- а) кроветворный орган;
- б) жировая ткань;
- в) депо минеральных солей;
- г) нервная ткань.

74. Красный костный мозг — это:

- а) кроветворный орган;
- б) жировая ткань;
- в) нервная ткань;
- г) депо углеводов.

75. Клетки костной ткани:

- а) остециты, остеоны, остеобласты;
- б) остеоны, остеокласты, остециты;
- в) остеобласты, остеокласты, остециты;
- г) остии, остеоны, остециты.

76. Костный матрикс представлен:

- а) эластичными волокнами и протофибриллами;
- б) основным веществом и эластичными волокнами;
- в) основным веществом и коллагеновыми волокнами;
- г) основным веществом и костными клетками.

77. Губчатые кости состоят:

- а) из компактного вещества, покрытого толстым слоем губчатого вещества;
- б) из компактного вещества, покрытого тонким слоем губчатого вещества;
- в) из двух пластинок губчатого вещества, между которыми находится компактное вещество;
- г) из губчатого вещества, покрытого тонким слоем компактного вещества.

78. Плоские кости состоят:

- а) из компактного вещества, покрытого толстым слоем губчатого вещества;
- б) из компактного вещества, покрытого тонким слоем губчатого вещества;
- в) из двух пластинок компактного вещества, между которыми находится губчатое вещество;
- г) из губчатого вещества, покрытого тонким слоем компактного вещества.

79. Кости предплечья — это кости:

- а) губчатые;
- б) плоские;
- в) трубчатые;
- г) смешанные.

Закрытые тесты

80. Лопатки — это кости:

а) губчатые;	в) трубчатые;
б) плоские;	г) смешанные.

81. Грудина — это кость:

а) губчатая;	в) трубчатая;
б) плоская;	г) смешанная.

82. Бедренная кость — это кость:

а) губчатая;	в) трубчатая;
б) плоская;	г) смешанная.

83. Неподвижно соединены между собой:

- а) лобная и затылочная кости;
- б) грудные позвонки;
- в) лучевая кость и кости запястья;
- г) крестцовые позвонки.

84. Швы — это соединение костей:

- а) предплечья;
- б) височной и теменной;
- в) голени;
- г) скуловой и теменной.

85. Функции скелетных мышц:

- а) удерживают тело в равновесии, обеспечивают сократительную деятельность матки;
- б) перемещают тело в пространстве, обеспечивают мимику;
- в) регулируют просвет кровеносных сосудов;
- г) вызывают сокращение стенки желудка.

86. Функции гладких мышц:

- а) входят в состав стенки глотки;
- б) регулируют просвет капилляров;
- в) регулируют просвет артериол;
- г) обеспечивают мимику.

87. К костям не прикрепляются мышцы:

а) глазодвигательные;	в) стенок вен;
б) жевательные;	г) мимические.

88. Количество нейронов в рефлекторной дуге коленного рефлекса:

а) 3;	в) 4;
б) 2;	г) 5.

89. Антагонисты — это мышцы, которые при сокращении действуют:

- а) в одном направлении;
- б) в противоположных направлениях;
- в) в разных направлениях;
- г) направление безразлично, так как они располагаются на разных костях.

90. Поперечно-полосатую скелетную мышечную ткань иннервирует:

- а) соматическая нервная система;
- б) только вегетативная нервная система;
- в) только симпатический отдел вегетативной нервной системы;
- г) только парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.

91. Основные причины утомления мышц:

- а) снижение содержания в них актина и миозина;
- б) снижение содержания в них миозина и накопление диоксида углерода;
- в) накопление в них глюкозы и утомление нервных центров, регулирующих работу мышц;
- г) накопление в них молочной кислоты и утомление нервных центров, регулирующих работу мышц.

КРОВЬ

92. Внутреннюю среду организма образуют:

- а) кровь, лимфа, тканевая жидкость;
- б) полости тела и кровь;
- в) внутренние органы и тканевая жидкость;
- г) нервная система и полости тела.

93. Состав тканевой жидкости:

- а) вода, лимфоциты, эритроциты;
- б) вода, минеральные соли, 0,1–0,2% белка;
- в) вода, тромбоциты, 7–8% белка;
- г) вода, минеральные соли, 7–8% белка.

94. Состав лимфы:

- а) вода, лимфоциты, минеральные соли;
- б) вода, лимфоциты, 7–8% белка;
- в) вода, эритроциты, 7–8% белка;
- г) вода, тромбоциты, 7–8% белка.

95. Движение лимфы по лимфатическим сосудам обеспечивается:

- а) сокращением мышц стенок внутренних органов;
- б) низким давлением в брюшной полости;
- в) присасывающим действием грудной клетки;
- г) высоким давлением в грудной полости.

96. Лимфатические протоки впадают:

- а) в нижнюю полую вену;
- б) в верхнюю полую вену;
- в) в дугу аорты;
- г) в легочные артерии.

97. В поддержании постоянства внутренней среды организма участвуют:

- а) нервная и дыхательная системы;
- б) кровеносная и дыхательная системы;
- в) кровеносная система и эндокринный аппарат;
- г) эндокринный аппарат и пищеварительная система.

Закрытые тесты

105. Белки плазмы крови выполняют функции:

- а) поддерживают коллоидно-осмотическое давление и являются пищеварительными ферментами;
- б) обеспечивают вязкость крови и участвуют в реакциях иммунитета;
- в) транспортируют кислород и диоксид углерода;
- г) формируют сольватные оболочки вокруг макромолекул.

106. Количество воды в плазме крови человека (в процентах):

- а) 88–89;
- б) 84–86;
- в) 87–89;
- г) 90–92.

107. Количество глюкозы в плазме крови человека (в процентах):

- а) 0,01;
- б) 0,12;
- в) 0,25;
- г) 0,50.

108. Постоянство осмотического давления внутренней среды организма обеспечивают ионы плазмы крови:

- а) натрия, калия и кальция;
- б) натрия, калия и фосфора;
- в) натрия, калия и железа;
- г) железа, калия и фосфора.

109. Особенности строения эритроцитов человека:

- а) имеют форму двояковогнутого диска и не содержат ядра;
- б) имеют форму двояковыпуклого диска и содержат ядро;
- в) имеют форму двояковогнутого диска и содержат ядро;
- г) имеют форму двояковыпуклого диска и не содержат ядра.

110. Количество эритроцитов в 1 л крови человека:

- а) $4-5 \cdot 10^{10}$;
- б) $4-5 \cdot 10^{11}$;
- в) $4-5 \cdot 10^{12}$;
- г) $4-5 \cdot 10^9$.

111. Оксигемоглобин — это соединение гемоглобина:

- а) с диоксидом углерода;
- б) с монооксидом углерода;
- в) с кислородом;
- г) с азотом.

112. Карбгемоглобин — это соединение гемоглобина:

- а) с диоксидом углерода;
- б) с монооксидом углерода;
- в) с кислородом;
- г) с азотом.

113. Карбоксигемоглобин — это соединение гемоглобина:

- а) с диоксидом углерода;
- б) с монооксидом углерода;
- в) с кислородом;
- г) с азотом.

114. Особенности строения лейкоцитов:

- а) форма овальная, содержат ядро;
- б) форма непостоянная, содержат ядро;
- в) форма овальная, не содержат ядра;
- г) форма непостоянная, не содержат ядра.

115. Количество лейкоцитов в 1 л крови человека:

- а) $4-9 \cdot 10^9$;
- б) $4-9 \cdot 10^8$;
- в) $4-9 \cdot 10^{10}$;
- г) $4-9 \cdot 10^7$.

116. Лейкоциты образуются:

- а) в желтом костном мозге и селезенке;
- б) в красном костном мозге и селезенке;
- в) в таламусе и селезенке;
- г) в тимусе и поджелудочной железе.

117. К зернистым лейкоцитам относятся:

- а) лимфоциты и эозинофилы;
- б) эозинофилы и моноциты;

Закрытые тесты

- в) нейтрофилы и базофилы;
- г) базофилы и лимфоциты.

118. К незернистым лейкоцитам относятся:

- а) лимфоциты и эозинофилы;
- б) эозинофилы и моноциты;
- в) нейтрофилы и базофилы;
- г) моноциты и лимфоциты.

119. Гистамин и гепарин вырабатываются:

- а) лимфоцитами; в) базофилами;
- б) эозинофилами; г) моноцитами.

120. Особенности строения тромбоцитов:

- а) форма овальная, не содержат ядра;
- б) форма непостоянная, содержат ядро;
- в) форма овальная, содержат ядро;
- г) имеют форму двояковыпуклого диска и не содержат ядра.

121. Количество тромбоцитов в 1 л крови человека:

- а) $180-320 \cdot 10^{10}$; в) $180-320 \cdot 10^8$;
- б) $180-320 \cdot 10^9$; г) $180-320 \cdot 10^{11}$.

122. Тромбоциты образуются:

- а) в желтом костном мозге;
- б) в красном костном мозге;
- в) в почках;
- г) в тимусе.

123. Форменные элементы крови образуются:

- а) в желтом костном мозге и почках;
- б) в красном костном мозге и таламусе;
- в) в лимфатических узлах и селезенке;
- г) в селезенке и железах смешанной секреции.

Закрытые тесты

- б) в селезенке;
- в) в желтом костном мозге;
- г) в тимусе.

131. Лейкоциты разрушаются:

- а) в красном костном мозге;
- б) в печени;
- в) в желтом костном мозге;
- г) в селезенке.

132. Эритроциты разрушаются:

- а) в печени и красном костном мозге;
- б) в селезенке и печени;
- в) в печени и желтом костном мозге;
- г) в тимусе и селезенке.

133. Средняя продолжительность жизни эритроцитов:

- а) около 3 суток;
- б) около 12 суток;
- в) около 120 суток;
- г) около 200 суток.

134. Средняя продолжительность жизни лейкоцитов:

- а) около 3 суток;
- б) около 10 суток;
- в) около 30 суток;
- г) около 120 суток.

135. Средняя продолжительность жизни тромбоцитов:

- а) около 3 суток;
- б) около 10 суток;
- в) около 70 суток;
- г) около 120 суток.

136. Человеку со II группой крови можно переливать кровь группы:

- а) I и III;
- б) II и IV;
- в) II и I;
- г) I и IV.

137. Человеку с III группой крови можно переливать кровь группы:

- а) I и III;
- б) III и II;
- в) I и IV;
- г) I и II.

138. Человеку с I группой крови можно переливать кровь группы:

а) I;	в) III;
б) II;	г) I и IV.

139. Резус-фактор — это:

- а) белок лейкоцитов;
- б) белок эритроцитов;
- в) белок тромбоцитов;
- г) белок плазмы крови.

140. В свертывании крови принимают участие ионы:

а) магния;	в) калия;
б) железа;	г) кальция.

141. Кровяной тромб содержит нити белка:

а) фибриногена;	в) коллагена;
б) фибрина;	г) протромбина.

142. Защитные свойства крови изучал:

а) И. П. Павлов;	в) И. И. Мечников;
б) И. М. Сеченов;	г) В. Гарвей.

143. Защитные иммунные функции крови выполняют:

- а) лейкоциты и тромбоциты;
- б) лейкоциты и антитела;
- в) лейкоциты, плазма и тромбоциты;
- г) лейкоциты, плазма, тромбоциты и эритроциты.

144. Естественный врожденный иммунитет — это:

- а) невосприимчивость к инфекции, обусловленная наследственными особенностями вида;
- б) невосприимчивость к инфекции, обусловленная получением антител через плаценту;
- в) невосприимчивость к инфекции при перенесении данного заболевания;
- г) введение в организм сыворотки, содержащей готовые антитела.

145. Естественный приобретенный иммунитет — это:

- а) невосприимчивость к инфекции, обусловленная наследственными особенностями вида;
- б) невосприимчивость к инфекции при перенесении данного заболевания;
- в) введение в организм сыворотки, содержащей готовые антитела;
- г) введение в организм вакцины, на которую вырабатываются антитела.

146. Искусственный пассивный иммунитет — это:

- а) невосприимчивость к инфекции, обусловленная получением антител через плаценту или с молоком матери;
- б) невосприимчивость к инфекции при перенесении данного заболевания;
- в) введение в организм сыворотки, содержащей готовые антитела;
- г) введение в организм вакцины, на которую вырабатываются антитела.

147. Искусственный активный иммунитет — это:

- а) невосприимчивость к инфекции, обусловленная наследственными особенностями вида;
- б) невосприимчивость к инфекции, обусловленная получением антител через плаценту или с молоком матери;
- в) введение в организм вакцины, на которую вырабатываются антитела;
- г) введение в организм сыворотки, содержащей готовые антитела.

148. Лейкоциты участвуют:

- а) в клеточном и гуморальном иммунитете;
- б) только в реакциях клеточного иммунитета;
- в) только в реакциях гуморального иммунитета;
- г) только в фагоцитозе.

149. Центральные органы иммунной системы:

- а) миндалины и лимфатические узлы;
- б) тимус и селезенка;

- в) красный костный мозг и тимус;
- г) селезенка и красный костный мозг.

150. Орган, не связанный с иммунной системой:

- а) поджелудочная железа;
- б) лимфатические узлы;
- в) тимус;
- г) селезенка.

151. Т-лимфоциты, образующиеся в красном костном мозге из стволовых клеток-предшественниц, способны:

- а) разрушать инфицированные или злокачественно перерожденные клетки;
- б) блокировать чрезмерные реакции В-лимфоцитов, благодаря чему поддерживают гармоничное развитие иммунитета;
- в) стимулировать реакции образования антител В-лимфоцитами;
- г) все ответы верны.

152. Вирус СПИДа поражает:

- а) Т-хелперы (лимфоциты);
- б) антигены;
- в) В-лимфоциты;
- г) все виды лимфоцитов.

153. Антитела плазмы крови образуются:

- а) плазматическими клетками;
- б) всеми лейкоцитами;
- в) эритроцитами;
- г) тромбоцитами.

КРОВООБРАЩЕНИЕ

154. Сердечно-сосудистая система человека включает:

- а) артерии, сердце и тимус;
- б) вены, капилляры, артерии и сердце;

Закрытые тесты

- в) сердце, селезенку и лимфатические сосуды;
- г) сердце, кровь, лимфу, артерии, капилляры и вены.

155. Между предсердиями и желудочками сердца имеются клапаны:

- а) одностворчатый и полулунный;
- б) двустворчатый и трехстворчатый;
- в) трехстворчатый и полулунный;
- г) полулунный и двустворчатый.

156. В месте выхода аорты и легочного ствола из желудочков имеются клапаны:

- а) одностворчатые;
- б) двустворчатые;
- в) трехстворчатые;
- г) полулунные.

157. Трехстворчатый клапан сердца находится:

- а) между левым предсердием и левым желудочком;
- б) между правым предсердием и правым желудочком;
- в) между левым желудочком и аортой;
- г) между правым желудочком и легочным стволом.

158. Двустворчатый клапан сердца находится:

- а) между левым предсердием и левым желудочком;
- б) между правым предсердием и правым желудочком;
- в) между левым желудочком и аортой;
- г) между правым желудочком и легочным стволом.

159. Полулунные клапаны сердца находятся:

- а) между левым предсердием и левым желудочком;
- б) между правым предсердием и правым желудочком;
- в) между левым желудочком и аортой;
- г) между левым и правым предсердиями.

160. Эпикард — это:

- а) околосердечная сумка;
- б) внутренний слой стенки сердца;
- в) средний слой стенки сердца;
- г) наружный слой стенки сердца.

161. Клапаны сердца образуются за счет выростов:

- а) миокарда;
- б) эндокарда;
- в) перикарда;
- г) эпикарда.

162. Эндокард — это:

- а) околосердечная сумка;
- б) внутренний слой стенки сердца;
- в) средний слой стенки сердца;
- г) наружный слой стенки сердца.

163. Миокард — это:

- а) околосердечная сумка;
- б) внутренний слой стенки сердца;
- в) средний слой стенки сердца;
- г) наружный слой стенки сердца.

164. Перикард — это:

- а) околосердечная сумка;
- б) внутренний слой стенки сердца;
- в) средний слой стенки сердца;
- г) наружный слой стенки сердца.

165. Сердечная мышца представлена:

- а) гладкой мышечной тканью;
- б) отдельными мышечными волокнами;
- в) поперечно-полосатой мышечной тканью особого строения;
- г) гладкими и поперечно-полосатыми мышечными волокнами.

166. Сердечный цикл состоит:

- а) из сокращения предсердий и диастолы;
- б) из сокращения предсердий, расслабления предсердий и желудочков;
- в) из расслабления предсердий и систолы;
- г) из систолы и диастолы.

Закрытые тесты

167. При частоте пульса 75 ударов в минуту сокращение предсердий в течение одного сердечного цикла длится (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,3;
б) 0,2;	г) 0,4.

168. При частоте пульса 75 ударов в минуту сокращение желудочков в течение одного сердечного цикла длится (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,3;
б) 0,2;	г) 0,4.

169. При частоте пульса 75 ударов в минуту диастола длится (в секундах):

а) 0,2;	в) 0,4;
б) 0,3;	г) 0,5.

170. При частоте пульса 75 ударов в минуту предсердия работают в течение одного сердечного цикла (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,4;
б) 0,3;	г) 0,5.

171. При частоте пульса 75 ударов в минуту предсердия отдыхают в течение одного сердечного цикла (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,4;
б) 0,3;	г) 0,7.

172. При частоте пульса 75 ударов в минуту желудочки работают в течение одного сердечного цикла (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,4;
б) 0,3;	г) 0,5.

173. При частоте пульса 75 ударов в минуту желудочки отдыхают в течение одного сердечного цикла (в секундах):

а) 0,1;	в) 0,4;
б) 0,3;	г) 0,5.

174. Артерия — это сосуд, несущий:

- а) только артериальную кровь;
- б) только венозную кровь;
- в) кровь от сердца;
- г) кровь к сердцу.

175. Вена — это сосуд, несущий:

- а) только артериальную кровь;
- б) только венозную кровь;
- в) кровь от сердца;
- г) кровь к сердцу.

176. Стенку капилляров образуют:

- а) один слой эндотелия;
- б) поперечно-полосатые мышцы;
- в) гладкие мышцы;
- г) многослойный эпителий.

177. Автоматия сердца — это:

- а) сокращение предсердий и расслабление желудочков;
- б) сокращение желудочков и расслабление предсердий;
- в) периодическое возбуждение в сердечной мышце, вызывающее ее ритмические сокращения;
- г) расслабление предсердий и расслабление желудочков.

178. Работа сердца регулируется:

- а) вегетативной и соматической нервной системой;
- б) вегетативной нервной системой;
- в) соматической нервной системой;
- г) железами смешанной секреции.

179. Частоту и силу сердечных сокращений увеличивают:

- а) импульсы симпатических нервов и ионы кальция;
- б) импульсы парасимпатических нервов и адреналин;
- в) адреналин и ионы калия;
- г) ионы кальция и импульсы парасимпатических нервов.

Закрытые тесты

180. Частоту и силу сердечных сокращений уменьшают:

- а) импульсы симпатических нервов и адреналин;
- б) импульсы парасимпатических нервов и ионы калия;
- в) адреналин и ионы кальция;
- г) ионы кальция и калия.

181. Центр сердечно-сосудистой деятельности расположен:

- а) в продолговатом мозге;
- б) в таламусе;
- в) в среднем мозге;
- г) в мозжечке.

182. Движение крови по сосудам не обеспечивается:

- а) работой сердца;
- б) дыхательными движениями;
- в) разницей давления в сосудах;
- г) присасывающим действием грудной клетки.

183. Скорость кровотока в аорте:

а) 0,5 м/с;	в) 0,1 м/с;
б) 0,25 м/с;	г) 0,5 см/с.

184. Скорость кровотока в полых венах:

а) 0,5 м/с;	в) 0,1 м/с;
б) 0,25 м/с;	г) 0,5 см/с.

185. Скорость кровотока в крупных артериях:

а) 1,5 м/с;	в) 0,5 м/с;
б) 0,2 м/с;	г) 0,5 см/с.

186. Скорость кровотока в капиллярах:

а) 0,05 мм/с;	в) 0,1 мм/с;
б) 0,25 мм/с;	г) 0,5 мм/с.

187. Кровь течет быстрее всего в сосудах, суммарный просвет которых:

- а) наибольший;
- б) наименьший;
- в) средний;
- г) несколько выше среднего.

188. Венозная кровь насыщается кислородом:

- а) в левом предсердии;
- б) в правом желудочке;
- в) в капиллярах малого круга кровообращения;
- г) в капиллярах большого круга кровообращения.

189. Артериальная кровь насыщается диоксидом углерода:

- а) в левом предсердии;
- б) в правом желудочке;
- в) в капиллярах малого круга кровообращения;
- г) в капиллярах большого круга кровообращения.

190. Сосуды большого круга кровообращения:

- а) грудной лимфатический проток;
- б) полые вены;
- в) легочные вены;
- г) легочные артерии.

191. Сосуды малого круга кровообращения:

- а) печеночная вена;
- б) полые вены;
- в) легочные вены;
- г) аорта.

192. В малом круге кровообращения газообмен происходит в капиллярах:

- а) кожи;
- б) альвеол;
- в) почек;
- г) печени.

193. Наибольшее содержание кислорода:

- а) в артериальной крови малого круга кровообращения;
- б) в венозной крови малого круга кровообращения;

Закрытые тесты

- в) в капиллярной крови большого круга кровообращения;
- г) в артериальной крови большого круга кровообращения.

194. При кровотечении жгут накладывают:

- а) артериальном – ниже раны, венозном – выше раны;
- б) артериальном – ниже раны, венозном – ниже раны;
- в) артериальном – выше раны, венозном – ниже раны;
- г) артериальном – выше раны, венозном – выше раны.

ДЫХАНИЕ

195. Дыхательная система человека включает:

- а) кожу и дыхательные пути;
- б) грудную клетку и легкие;
- в) легкие и дыхательные пути;
- г) грудную клетку и дыхательные пути.

196. Функции носовой полости:

- а) очищение воздуха от монооксида углерода;
- б) охлаждение воздуха;
- в) рецепторная;
- г) очищение воздуха от диоксида углерода.

197. Хрящи гортани:

- а) подъязычный и рожковидные;
- б) надгортанник и подъязычный;
- в) щитовидный и надгортанник;
- г) черпаловидные и подъязычный.

198. Непарные хрящи гортани:

- а) клиновидный и черпаловидный;
- б) надгортанник и перстневидный;
- в) щитовидный и подъязычный;
- г) перстневидный и рожковидный.

199. Парные хрящи гортани:

- а) клиновидный и перстневидный;
- б) черпаловидный и рожковидный;
- в) щитовидный и рожковидный;
- г) клиновидный и щитовидный.

200. Голосовые связки расположены между хрящами гортани:

- а) перстневидным и черпаловидными;
- б) щитовидным и клиновидными;
- в) щитовидным и рожковидными;
- г) щитовидным и черпаловидными.

201. Вход в гортань закрывается:

- а) щитовидным хрящом;
- б) языком;
- в) надгортанником;
- г) перстневидным хрящом.

202. Трахея выстлана:

- а) многослойным эпителием;
- б) мерцательным эпителием;
- в) соединительной тканью;
- г) хрящами.

203. Хрящевые полукольца содержатся:

- а) в носоглотке;
- б) в гортани;
- в) в трахее;
- г) в бронхах.

204. Хрящевые кольца содержатся:

- а) в носоглотке;
- б) в гортани;
- в) в трахее;
- г) в бронхах.

205. Гортань переходит в трахею на уровне:

- а) V – VI шейных позвонков;
- б) VI – VII шейных позвонков;
- в) I – II грудных позвонков;
- г) VI – VII грудных позвонков.

Закрытые тесты

206. Трахея делится на два бронха на уровне:

- а) VI – VII шейных позвонков;
- б) IV – V грудных позвонков;
- в) I – II грудных позвонков;
- г) III – IV грудных позвонков.

207. Стенки альвеол состоят:

- а) из многослойного эпителия и эластических волокон;
- б) из мерцательного эпителия и эластических волокон;
- в) из однослойного эпителия и эластических волокон;
- г) из эластических и гладкомышечных волокон.

208. Бронхиальное дерево — это:

- а) бронхи и кровеносные сосуды;
- б) совокупность всех бронхиол;
- в) совокупность всех бронхиол и альвеол;
- г) совокупность всех бронхов.

209. Альвеолярное дерево — это:

- а) альвеолы и кровеносные капилляры;
- б) совокупность дыхательных бронхиол, альвеолярных ходов, альвеолярных мешочков и альвеол;
- в) совокупность всех бронхиол и альвеол;
- г) совокупность альвеолярных ходов, альвеолярных мешочков и альвеол.

210. Снаружи легкие покрыты:

- а) мерцательным эпителием;
- б) сетью венозных сосудов;
- в) сетью артериальных сосудов;
- г) плеврой.

211. Содержание кислорода во вдыхаемом воздухе составляет (в процентах):

а) около 21;	в) около 16;
б) около 18;	г) около 4.

212. Содержание кислорода в выдыхаемом воздухе составляет (в процентах):

а) около 21;	в) около 16;
б) около 18;	г) около 10.

213. Содержание диоксида углерода во вдыхаемом воздухе составляет (в процентах):

а) около 0,03;	в) около 3;
б) около 0,3;	г) около 0,5.

214. Содержание диоксида углерода в выдыхаемом воздухе составляет (в процентах):

а) около 0,04;	в) около 1;
б) около 4;	г) около 0,4.

215. Газообмен в легких и тканях происходит:

- а) путем осмоса;
- б) путем диффузии;
- в) путем облегченной диффузии;
- г) путем активного транспорта.

216. В глубоком вдохе и выдохе у человека участвуют мышцы:

а) четырехглавая;	в) межреберные;
б) трехглавая;	г) двуглавая.

217. Вдох происходит:

- а) при увеличении объема грудной клетки и сокращении гладких мышц альвеол;
- б) при увеличении объема грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости;
- в) при уменьшении объема грудной клетки и повышении давления в плевральной полости;
- г) при уменьшении объема грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости.

218. Выдох происходит:

- а) при увеличении объема грудной клетки и сокращении гладких мышц альвеол;
- б) при увеличении объема грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости;
- в) при уменьшении объема грудной клетки и повышении давления в плевральной полости;
- г) при уменьшении объема грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости.

219. Дыхательный центр расположен в отделе головного мозга:

- а) заднем;
- б) промежуточном;
- в) среднем;
- г) продолговатом.

220. Автоматия дыхательного центра обусловлена импульсами от нервных окончаний:

- а) межреберных мышц, легких, кровеносных сосудов;
- б) носоглотки, диафрагмы, легких, кровеносных сосудов;
- в) носовой полости, носоглотки, диафрагмы, легких, кровеносных сосудов;
- г) носовой полости, диафрагмы, легких, кровеносных сосудов.

221. Возбудимость дыхательного центра повышается:

- а) при понижении в крови концентрации диоксида углерода;
- б) при повышении в крови концентрации кислорода;
- в) при повышении в крови концентрации диоксида углерода;
- г) при растяжении и спадении легких.

222. Дыхательный объем легких человека обычно составляет (в миллилитрах):

- а) около 100;
- б) около 200;
- в) около 500;
- г) около 2000.

223. Резервный объем вдоха обычно составляет (в миллилитрах):

а) около 100–200;	в) около 1000–2000;
б) около 500–700;	г) около 3000–5000.

224. Резервный объем выдоха обычно составляет (в миллилитрах):

а) около 100;	в) около 1500;
б) около 500;	г) около 3000.

225. Жизненная емкость легких человека обычно составляет (в миллилитрах):

а) около 1000–2000;	в) около 3000–5000;
б) около 2000–3000;	г) около 7000–10 000.

226. Максимальный объем воздуха, который может выдохнуть человек после самого глубокого вдоха, — это:

- а) дыхательный объем;
- б) резервный воздух;
- в) дополнительный объем;
- г) жизненная емкость легких.

227. Жизненная емкость легких состоит:

- а) из дыхательного объема, остаточного объема и резервного объема вдоха;
- б) из дыхательного объема, резервного объема вдоха и резервного объема выдоха;
- в) из резервного объема вдоха, остаточного объема и резервного объема выдоха;
- г) из дыхательного объема, резервного объема вдоха, остаточного объема и резервного объема выдоха.

ПИЩЕВАРЕНИЕ

228. К пищевым продуктам относятся:

а) белки и углеводы;	в) жиры и углеводы;
б) хлеб и мясо;	г) вода и углеводы.

Закрытые тесты

229. Пищевые продукты растительного происхождения преимущественно являются источниками:

- а) незаменимых аминокислот;
- б) жиров;
- в) углеводов;
- г) макроэлементов.

230. Пищевые продукты животного происхождения преимущественно являются источниками:

- а) белков и жиров;
- б) микроэлементов;
- в) углеводов;
- г) биологически активных веществ.

231. К питательным веществам относятся:

- а) белки и минеральные соли;
- б) углеводы и мясо;
- в) жиры и вода;
- г) углеводы и белки.

232. Ферменты:

- а) осуществляют транспорт кислорода;
- б) являются основным источником энергии;
- в) являются основным продуктом распада органических веществ;
- г) ускоряют химические реакции и имеют белковую природу.

233. Свойства пищеварительных ферментов:

- а) неспецифичность;
- б) высокая устойчивость;
- в) действуют при определенном pH;
- г) низкая физиологическая активность.

234. Стенка пищеварительного канала образована:

- а) серозной оболочкой и многослойным ороговевающим эпителием;

- б) слизистой оболочкой и преимущественно поперечно-полосатой мышечной тканью;
- в) слизистой оболочкой, преимущественно гладкой мышечной тканью и серозной оболочкой;
- г) только слизистой оболочкой.

235. Ротовую полость образуют:

- а) слюнные железы;
- б) щеки и зубы;
- в) мягкое и твердое нёбо;
- г) губы и зубы.

236. В ротовой полости начинается ферментативное расщепление:

- а) белков, углеводов, жиров;
- б) белков и жиров;
- в) углеводов и жиров;
- г) углеводов.

237. Зубы нижней челюсти 5-летнего ребенка:

- а) 4 резца, 2 клыка, 2 малых коренных и 2 больших коренных;
- б) 4 резца, 2 клыка и 4 малых коренных;
- в) 2 резца, 4 клыка и 4 малых коренных;
- г) 4 резца, 2 клыка и 4 больших коренных.

238. Зубы нижней челюсти взрослого здорового человека:

- а) 4 резца, 2 клыка, 4 малых коренных и 6 больших коренных;
- б) 2 резца, 2 клыка, 6 малых коренных и 6 больших коренных;
- в) 2 резца, 4 клыка, 4 малых коренных и 6 больших коренных;
- г) 4 резца, 4 клыка, 4 малых коренных и 4 больших коренных.

Закрытые тесты

239. Зубы верхней челюсти взрослого здорового человека имеют корни:

- а) большие коренные – 3;
- б) резцы – 2;
- в) большие коренные – 2;
- г) малые коренные – 2.

240. Количество клыков у человека:

- а) 6;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 8.

241. Количество малых коренных зубов у человека:

- а) 4;
- б) 8;
- в) 12;
- г) 16.

242. Количество больших коренных зубов у человека:

- а) 10;
- б) 8;
- в) 12;
- г) 16.

243. Зуб человека состоит:

- а) из шейки, тела и корня;
- б) из коронки, шейки и корня;
- в) из верхушки, тела и корня;
- г) из коронки, верхушки и корня.

244. Отделы языка человека:

- а) шейка, тело и корень;
- б) коронка, шейка и корень;
- в) верхушка, тело и корень;
- г) коронка, верхушка и корень.

245. Функции языка человека:

- а) участвует в химической обработке пищи и определяет температуру пищи;
- б) закрывает вход в гортань;

- в) участвует в механической и химической обработке пищи;
- г) участвует в акте глотания.

246. В ротовую полость открываются железы:

- а) околоушные и подъязычные;
- б) окологлоточные и подчелюстные;
- в) подчелюстные и добавочные;
- г) добавочные и подъязычные.

247. Ферменты слюны человека:

- а) нуклеаза и лактаза;
- б) птиалин и мальтаза;
- в) липаза и мальтаза;
- г) пепсин и птиалин.

248. Функции лизоцима слюны человека:

- а) активирует ферменты слюны;
- б) расщепляет углеводы;
- в) создает слабощелочную реакцию;
- г) обладает бактерицидным действием.

249. Центр слюноотделения расположен в мозге:

- а) переднем;
- б) промежуточном;
- в) спинном;
- г) продолговатом.

250. Отделы желудка человека:

- а) пилорический, тело и верхушка;
- б) дно, тело и привратник;
- в) верхушка, дно и тело;
- г) дно, верхушка и кривизна.

251. Слои мышц стенки желудка человека:

- а) кольцевые, продольные и косые;
- б) продольные, смешанные и кольцевые;
- в) промежуточные, косые и продольные;
- г) смешанные и косые.

Закрытые тесты

252. Железы слизистой желудка человека:

- а) второстепенные и добавочные;
- б) главные и добавочные;
- в) обкладочные и промежуточные;
- г) промежуточные и добавочные.

253. Главные железы желудка человека выделяют:

- а) пепсин и химозин;
- б) соляную кислоту;
- в) слизь;
- г) трипсин и химозин.

254. Обкладочные железы желудка человека выделяют:

- а) серную кислоту;
- б) соляную кислоту;
- в) угольную кислоту;
- г) слизь.

255. Добавочные железы желудка человека выделяют:

- а) пепсин;
- б) соляную кислоту;
- в) слизь;
- г) химозин.

256. Ферменты желудочного сока:

- а) пепсин и ренин;
- б) пепсин и липаза;
- в) трипсин и реннин;
- г) амилаза и нуклеаза.

257. Работу пищеварительных желез изучал:

- а) И. Мечников;
- б) И. Павлов;
- в) В. Гарвей;
- г) Л. Пастер.

258. Слои мышц стенки тонкой кишки человека:

- а) кольцевые и косые;
- б) продольные и косые;
- в) кольцевые и продольные;
- г) смешанные.

259. В двенадцатиперстную кишку открываются протоки желез:

- а) слюнных и кишечных;
- б) печени и желудка;
- в) поджелудочной и печени;
- г) желудка и поджелудочной.

260. Длина тонкого кишечника взрослого человека:

а) 7–8 м;	в) 3–5 см;
б) 1–3 м;	г) 3–5 м.

261. Через ворота печени проходят:

- а) воротная вена и общий желчный проток;
- б) двенадцатиперстная кишка;
- в) проток поджелудочной железы;
- г) общий желчный проток и полая вена.

262. Функции печени:

- а) синтез белков плазмы крови и обезвреживание токсических веществ;
- б) расщепление жиров и обезвреживание токсических веществ;
- в) расщепление клетчатки и обезвреживание токсических веществ;
- г) обезвреживание токсических веществ и синтез водорастворимых витаминов.

263. Поджелудочная железа состоит:

- а) из хвоста, тела и вершушки;
- б) из дна, тела и привратника;
- в) из головки, тела и хвоста;
- г) из дна, вершушки и тела.

264. Фермент поджелудочной железы человека:

а) пепсин;	в) аминопептидаза;
б) химозин;	г) химотрипсин.

265. Роль гастрина:

- а) расщепляет сложные белки;
- б) эмульгирует жиры;
- в) активирует секрецию желудочного сока;
- г) расщепляет полисахариды.

266. Пепсин расщепляет:

- а) жиры до жирных кислот и глицерола;
- б) белки до полипептидов;
- в) белки до заменимых аминокислот;
- г) сложные углеводы до моносахаридов.

267. Роль желчи в пищеварении:

- а) расщепляет жиры;
- б) эмульгирует жиры;
- в) эмульгирует белки;
- г) создает кислую реакцию в кишечнике.

268. Роль поджелудочного сока в пищеварении:

- а) эмульгирует белки;
- б) эмульгирует жиры;
- в) расщепляет полипептиды;
- г) создает кислую реакцию в кишечнике.

269. В тонком кишечнике человека происходят процессы:

- а) завершается всасывание воды;
- б) всасывание аминокислот;
- в) синтез гликогена;
- г) синтез витаминов.

270. Отделы толстой кишки:

- а) слепая и поперечная ободочная;
- б) тощая и нисходящая ободочная;
- в) сигмовидная ободочная и подвздошная;
- г) подвздошная и прямая.

271. Аппендикс — это отросток:

- а) ободочной кишки;
- б) слепой кишки;
- в) сигмовидной кишки;
- г) тощей кишки.

272. Ворсинки имеются:

- а) в желудке;
- б) в слепой кишке;
- в) в тощей кишке;
- г) в ободочной кишке.

273. В толстом кишечнике человека происходит:

- а) всасывание аминокислот;
- б) всасывание воды;
- в) синтез витамина А;
- г) синтез витамина Е.

274. В лимфатические капилляры ворсинок кишечника поступают:

- а) аминокислоты;
- б) нуклеотиды;
- в) моносахариды;
- г) синтезированные в клетках ворсинок жиры.

275. Пищеварительным ферментом является:

- а) трипсин;
- б) оссеин;
- в) фибрин;
- г) каротин.

276. Протеолитические ферменты содержатся:

- а) в слюне и желудочном соке;
- б) в слюне;
- в) в желчи;
- г) в соке поджелудочной железы.

277. Амилолитические ферменты содержатся:

- а) в желудочном соке;
- б) в слюне и желчи;
- в) в желчи и желудочном соке;
- г) в кишечном соке.

278. Липолитические ферменты содержатся:

- а) в желудочном соке и желчи;
- б) в слюне и желчи;
- в) в желчи и соке поджелудочной железы;
- г) в кишечном соке.

279. Щелочная среда необходима для работы ферментов:

- а) амилазы и пепсина;
- б) химозина и лактазы;

Закрытые тесты

- в) трипсина и химотрипсина;
- г) пепсина и реннина.

280. Ферменты протеазы расщепляют:

- а) аминокислоты;
- б) жиры;
- в) белки;
- г) нуклеиновые кислоты.

281. Ферменты липазы расщепляют:

- а) лиазы;
- б) жиры;
- в) лейцин;
- г) жирные кислоты.

282. Ферменты амилазы расщепляют:

- а) полисахариды;
- б) незаменимые аминокислоты;
- в) заменимые аминокислоты;
- г) нуклеиновые кислоты.

283. Ферменты нуклеазы расщепляют:

- а) нуклеоиды;
- б) нуклеотиды;
- в) аминокислоты;
- г) нуклеиновые кислоты.

284. К протеазам относится:

- а) пепсин;
- б) ренин;
- в) птиалин;
- г) глицин.

285. К амилазам относится:

- а) птиалин;
- б) трипсин;
- в) гликоген;
- г) химозин.

286. В кровеносные капилляры ворсинок кишечника всасываются:

- а) полипептиды;
- б) аминокислоты;

- в) высокомолекулярные жирные кислоты;
- г) полисахариды.

287. Соляная кислота входит в состав:

- а) поджелудочного сока;
- б) желудочного сока;
- в) слюны;
- г) желчи.

288. Роль бактерий толстого кишечника человека:

- а) синтез витамина Е;
- б) синтез жиров;
- в) синтез витамина С;
- г) подавление деятельности патогенных бактерий.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

289. Всасывание воды и минеральных солей происходит:

- а) только в ротовой полости;
- б) только в желудке;
- в) только в двенадцатиперстной кишке;
- г) в толстой кишке.

290. Общее количество минеральных солей в организме человека (в % от массы тела):

- а) 45;
- б) 4,5;
- в) 0,45;
- г) 2,25.

291. Незаменимыми аминокислотами являются:

- а) метионин, валин и фенилаланин;
- б) метионин, лизин и глутаминовая кислота;
- в) серин, валин и фенилаланин;
- г) лейцин, тирозин и пролин.

Закрытые тесты

292. Незаменимыми аминокислотами для взрослого человека не являются:

- а) метионин и фенилаланин;
- б) аргинин и гистидин;
- в) валин и фенилаланин;
- г) лейцин и изолейцин.

293. Расщепление белков начинается:

- а) в ротовой полости;
- б) в желудке;
- в) в тонком кишечнике;
- г) в печени.

294. В организме человека белки могут:

- а) превращаться в жиры;
- б) окисляться с высвобождением 7,6 кДж энергии на 1 г вещества;
- в) окисляться с высвобождением 38,9 кДж энергии на 1 г вещества;
- г) окисляться с высвобождением 40 кДж энергии на 1 г вещества.

295. Расщепление углеводов начинается:

- а) в ротовой полости;
- б) в желудке;
- в) в тонком кишечнике;
- г) в печени.

296. Конечными продуктами диссимиляции углеводов являются:

- а) CO_2 , глюкоза, H_2O ;
- б) CO_2 , H_2S ;
- в) O_2 , H_2S ;
- г) CO_2 , H_2O .

297. В организме человека углеводы могут:

- а) запасаться в виде гликогена;
- б) запасаться в виде целлюлозы;
- в) окисляться с высвобождением 38,9 кДж энергии на 1 г вещества;
- г) превращаться в белки.

298. Расщепление жиров заканчивается:

- а) в ротовой полости;
- б) в желудке;
- в) в тонком кишечнике;
- г) в толстом кишечнике.

299. Одним из конечных продуктов обмена жиров является:

- а) аминокислота;
- б) вода;
- в) глицерол;
- г) карбоновая кислота.

300. В организме человека жиры могут:

- а) откладываться в запас;
- б) превращаться в белки;
- в) окисляться с высвобождением 17,6 кДж энергии на 1 г вещества;
- г) окисляться с высвобождением 40 кДж энергии на 1 г вещества.

301. Лишние аминокислоты в организме человека:

- а) откладываются в запас;
- б) дезаминируются в печени;
- в) выводятся с мочой;
- г) выводятся с калом.

302. К неполноценным белкам относятся белки: 1) рыбы, 2) ячменя, 3) пшеницы, 4) желатина, 5) молока:

- а) 2, 3, 4;
- б) 1, 2, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 2, 3, 5.

303. Витамины были открыты:

- а) И. Павловым;
- б) И. Пироговым;
- в) И. Мечниковым;
- г) Н. Луниным.

304. Наибольшая суточная доза у витамина:

- а) А;
- б) В₁;
- в) В₆;
- г) С.

Закрытые тесты

305. Наименьшая суточная доза у витамина:

а) А;	в) В ₆ ;
б) В ₁ ;	г) D.

306. Признаки гиповитаминоза А:

- а) задержка роста и малокровие;
- б) кровоточивость десен, помутнение и сухость роговицы;
- в) помутнение и сухость роговицы, снижение иммунитета;
- г) малокровие и поражение кожи.

307. Признаки гиповитаминоза D:

- а) незаращение родничков черепа и искривление костей нижних конечностей;
- б) позднее появление зубов и нарушение половой функции;
- в) малокровие и ломкость костей;
- г) искривление костей нижних конечностей и поражение кожи.

308. Признаки гиповитаминоза С:

- а) задержка роста и выпадение волос;
- б) кровоточивость десен и выпадение зубов;
- в) нарушение зрения и снижение сопротивляемости инфекциям;
- г) кровоточивость десен и позднее появление зубов.

309. Признаки гиповитаминозов группы В:

- а) ослабление половой функции;
- б) поражения нервной системы;
- в) кровоточивость десен;
- г) нарушение зрения.

310. Водорастворимыми витаминами являются:

а) А и С;	в) С и В ₁₂ ;
б) D и В ₁ ;	г) К и Н.

311. Рахит — это проявление гиповитаминоза:

а) А;	в) Е;
б) D;	г) В ₁ .

312. Злокачественная анемия — это проявление гиповитаминоза:

а) Е;	в) В ₁ ;
б) РР;	г) В ₁₂ .

313. Цинга — это проявление гиповитаминоза:

а) А;	в) С;
б) D;	г) В ₁ .

314. Бери-бери — это проявление гиповитаминоза:

а) В ₆ ;	в) В ₁ ;
б) В ₂ ;	г) В ₁₂ .

315. Суточная потребность человека в энергии определяется:

- а) полом и видом трудовой деятельности;
- б) пищей и видом трудовой деятельности;
- в) возрастом и интеллектом;
- г) интеллектом и видом трудовой деятельности.

316. Фолиевая кислота — это витамин:

а) В ₁ ;	в) В ₁₂ ;
б) В ₆ ;	г) В _с .

317. При недостатке ретинола в организме человека наблюдается:

- а) поражение центральной нервной системы, замедление свертывания крови;
- б) уменьшение содержания кальция в крови, воспаление кожи;
- в) кровоточивость десен, развитие рахита;
- г) нарушение зрения, роста.

Закрытые тесты

318. При недостатке токоферола в организме человека наблюдается:

- а) замедление свертывания крови;
- б) воспаление кожи и нервов;
- в) кровоточивость десен, развитие рахита;
- г) нарушение зрения, бесплодие, дистрофия скелетных мышц.

319. При недостатке филлохинона в организме человека наблюдается:

- а) замедление свертывания крови;
- б) уменьшение содержания кальция в крови, воспаление кожи;
- в) кровоточивость десен, развитие рахита;
- г) нарушение зрения, бесплодие, дистрофия скелетных мышц.

320. При недостатке пиридоксина в организме человека наблюдается:

- а) замедление свертывания крови;
- б) воспаление кожи и нервов;
- в) кровоточивость десен, развитие рахита;
- г) нарушение зрения, бесплодие, дистрофия скелетных мышц.

321. При недостатке биотина в организме человека наблюдается:

- а) замедление свертывания крови;
- б) заболевания кожи, выпадение волос;
- в) кровоточивость десен, развитие рахита;
- г) нарушение зрения, бесплодие, дистрофия скелетных мышц.

ВЫДЕЛЕНИЕ

322. В выделении конечных продуктов обмена участвуют:

- а) кожа и почки;
- б) почки и печень;

- в) слюнные железы и желчный пузырь;
- г) легкие и сердце.

323. Через легкие выделяются:

- а) кислород;
- б) мочевины;
- в) диоксид углерода;
- г) минеральные соли.

324. Через почки выделяются:

- а) кислород;
- б) мочевины;
- в) диоксид углерода;
- г) аминокислоты.

325. К мочевыделительной системе человека относятся:

- а) почки и семяизвергательный канал;
- б) надпочечники и почки;
- в) мочеточники и лоханки;
- г) желчный и мочевой пузыри.

326. Функции почек:

- а) терморегуляция и регуляция кислотно-щелочного равновесия;
- б) выделительная и синтез кортикостероидов;
- в) регуляция состава внутренней среды и синтез эритропоэтина;
- г) синтез ренина и образование мочи.

327. Почки вырабатывают биологически активные вещества:

- а) ренин и инсулин;
- б) эритропоэтин и протромбин;
- в) эритропоэтин и гастрин;
- г) эритропоэтин и ренин.

328. Через ворота почек проходят:

- а) надпочечники;
- б) полые артерии и вены;
- в) воротная вена;
- г) нервы.

329. Состав нефрона:

- а) капсула и аксон;
- б) аксон и извитые канальцы I и II порядка;
- в) клубочек капилляров и петля Генле;
- г) пирамиды и лоханка.

330. В почках человека содержится нефронов:

- а) примерно 2 тысячи;
- б) примерно 20 тысяч;
- в) примерно 200 тысяч;
- г) примерно 2 миллиона.

331. В состав нефрона не входят:

- а) почечное тельце;
- б) извитые канальцы I порядка;
- в) петля нефрона;
- г) аксон.

332. В корковом слое почки находятся:

- а) почечная артерия;
- б) извитые канальцы I порядка;
- в) петля нефрона;
- г) лоханки.

333. В мозговом слое почки находятся:

- а) почечная артерия;
- б) извитые канальцы I порядка;
- в) петля нефрона;
- г) почечное тельце.

334. Состав первичной мочи:

- а) вода и гликоген;
- б) глюкоза и белки;
- в) мочевины и тромбоциты;
- г) соли мочевой кислоты и аминокислоты.

335. Из капсулы клубочка первичная моча поступает:

- а) в извитой каналец II порядка;
- б) в извитой каналец I порядка;
- в) в петлю нефрона;
- г) в собирательную трубочку.

336. Состав вторичной мочи:

- а) вода и мочевины;
- б) глюкоза и белки;
- в) мочевины и аминокислоты;
- г) соли мочевой кислоты и ферментные элементы крови.

337. Мочеточник соединяет:

- а) почку с мочеиспускательным каналом;
- б) почку с внешней средой;
- в) мочевой пузырь с внешней средой;
- г) почку с мочевым пузырем.

338. Мочеиспускательный канал соединяет:

- а) почку с мочеточником;
- б) почку с внешней средой;
- в) мочевой пузырь с внешней средой;
- г) почку с мочевым пузырем.

339. В результате фильтрации в нефроне образуется:

- а) тканевая жидкость;
- б) первичная моча;
- в) вторичная моча;
- г) плазма крови.

340. Давление, обеспечивающее фильтрацию в нефроне, равно:

- а) 30 мм рт. ст.;
- б) 20 мм рт. ст.;
- в) 60 мм рт. ст.;
- г) 40 мм рт. ст.

341. В результате обратного всасывания в нефроне образуется:

- а) тканевая жидкость;
- б) первичная моча;
- в) вторичная моча;
- г) плазма крови.

Закрытые тесты

342. При образовании вторичной мочи из первичной у человека в кровь обратно всасываются:

- а) вода, белки, мочевины;
- б) вода, глюкоза, мочевины;
- в) вода, глюкоза, аминокислоты, витамины;
- г) вода, глюкоза, аминокислоты, витамины, мочевины.

343. Вторичная моча отличается от первичной мочи:

- а) меньшим объемом и наличием глюкозы;
- б) меньшей концентрацией мочевины;
- в) большим объемом и отсутствием глюкозы;
- г) большей концентрацией мочевины.

344. Центр мочеиспускания находится:

- а) в среднем мозге;
- б) в крестцовых сегментах спинного мозга;
- в) в продолговатом мозге;
- г) в грудных сегментах спинного мозга.

345. Первые порции вторичной мочи образуются:

- а) в почечных капсулах;
- б) в капиллярах почечных клубочков;
- в) в почечных канальцах;
- г) в почечной лоханке.

346. Самая высокая концентрация мочевины у человека:

- а) в почечной вене;
- б) в почечной артерии;
- в) в мочеточниках;
- г) в петле Генле.

КОЖА

347. Эпидермис кожи содержит клетки:

- а) жировые и пигментные;
- б) ороговевающие и пигментные;
- в) ростковые и соединительно-тканые;
- г) пигментные и клетки крови.

348. Эпидермис представляет собой:

- а) соединительную ткань;
- б) средний слой кожи;
- в) внутренний слой кожи;
- г) многослойный плоский эпителий.

349. Производные кожи:

- а) волосы и нервные окончания;
- б) эндокринные железы и волосы;
- в) потовые железы и нервные окончания;
- г) сальные железы и ногти.

350. В состав собственно кожи не входят:

- а) волосяные луковицы;
- б) ростковый слой;
- в) потовые железы;
- г) мышечные волокна.

351. Слои собственно кожи:

- а) ростковый и сетчатый;
- б) сосочковый и сетчатый;
- в) пигментный и сетчатый;
- г) ороговевающий и сосочковый.

352. Протоки сальных желез открываются:

- а) в сетчатом слое дермы;
- б) в сосочковом слое дермы;
- в) в подкожной жировой клетчатке;
- г) в волосяных сумках.

353. Функции кожи:

- а) защитная и кроветворная;
- б) участвует в обмене витаминов D и A;
- в) орган дыхания и депо крови;
- г) терморегуляторная и орган осязания.

Закрытые тесты

354. Кожа человека не выполняет функции:

- а) защиты;
- б) терморегуляции;
- в) выделения кислорода;
- г) осязания.

355. В собственно коже отсутствуют:

- а) ороговевающие клетки;
- б) потовые железы;
- в) сальные железы;
- г) рудименты мышц.

356. В сосочковом слое дермы отсутствуют:

- а) рецепторы и сальные железы;
- б) потовые железы и кровеносные сосуды;
- в) сальные железы и лимфатические сосуды;
- г) потовые и сальные железы.

357. Меланин расположен:

- а) в роговом слое эпидермиса;
- б) в ростковом слое эпидермиса;
- в) в сетчатом слое дермы;
- г) в сосочковом слое дермы.

358. Механизмы участия кожи в терморегуляции:

- а) в холодную погоду уменьшается просвет кровеносных сосудов кожи;
- б) в холодную погоду увеличивается просвет кровеносных сосудов кожи;
- в) в жаркую погоду уменьшается просвет кровеносных сосудов кожи;
- г) в жаркую погоду теплоотдача уменьшается.

359. Процессы терморегуляции происходят с участием:

- а) терморецепторов кожи и мозжечка;
- б) спинного мозга и эпифиза;
- в) гипоталамуса и терморецепторов кожи;
- г) гипофиза и таламуса.

360. Естественные факторы закаливания:

- а) вода, солнце и витамины;
- б) вода, воздух и витамины;
- в) солнце, вода и воздух;
- г) воздух, солнце и витамины.

361. Солнечные ванны способствуют:

- а) образованию витамина С;
- б) усилению кровообращения;
- в) повышению чувствительности рецепторов;
- г) образованию витамина Е.

362. Водные процедуры способствуют:

- а) образованию витаминов D и А;
- б) образованию витаминов С и В;
- в) усилению пигментации кожи;
- г) повышению тонуса сосудов.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

363. Функции нервной системы человека: 1) объединяет органы и системы в единое целое, 2) регулирует работу систем органов, 3) вырабатывает тироксин и определяет психическую деятельность, 4) обеспечивает связь организма с внешней средой, 5) вырабатывает адреналин и определяет психическую деятельность:

а) 1, 2, 3;	в) 1, 2, 5;
б) 1, 2, 4;	г) 1, 4, 5.

364. В состав нейрона входят: 1) тело клетки, 2) капсула, 3) аксон, 4) дендриты, 5) нейроглия:

а) 1, 2, 4;	в) 1, 4, 5;
б) 1, 3, 4;	г) 1, 2, 5.

Закрытые тесты

365. К центральной нервной системе относятся: 1) нервы, 2) спинной мозг, 3) желтый костный мозг, 4) головной мозг, 5) нервные сплетения:

а) 2, 3, 4;	в) 4, 5;
б) 1, 2, 4;	г) 2, 4.

366. К периферической нервной системе относятся: 1) нервы, 2) спинной мозг, 3) нервные окончания, 4) ствол головного мозга, 5) нервные сплетения:

а) 1, 4, 5;	в) 1, 3, 4;
б) 1, 3, 5;	г) 2, 3, 5.

367. Серое вещество мозга образовано:

- а) телами нейронов и аксонами;
- б) телами нейронов и дендритами;
- в) только дендритами;
- г) дендритами и аксонами.

368. Белое вещество мозга образовано:

- а) телами нейронов и аксонами;
- б) нейритами;
- в) дендритами и телами нейронов;
- г) аксонами и дендритами.

369. Серое вещество покрывает: 1) передний мозг, 2) промежуточный мозг, 3) средний мозг, 4) продолговатый мозг, 5) мозжечок, 6) спинной мозг:

а) 1, 2, 4;	в) 1, 5;
б) 1, 3, 6;	г) 1, 5, 6.

370. Твердая оболочка головного и спинного мозга образована:

- а) плотной соединительной тканью;
- б) многослойным эпителием;
- в) нервной тканью;
- г) однослойным многоядным эпителием.

371. Расположение оболочек спинного мозга по направлению от вещества мозга:

- а) твердая, сосудистая, паутинная;
- б) твердая, паутинная, сосудистая;
- в) паутинная, сосудистая, твердая;
- г) сосудистая, паутинная, твердая.

372. Тела чувствительных нейронов находятся:

- а) в передних рогах спинного мозга;
- б) в задних рогах спинного мозга;
- в) в боковых рогах спинного мозга;
- г) в спинномозговых узлах.

373. Тела двигательных нейронов находятся:

- а) в передних рогах спинного мозга;
- б) в задних рогах спинного мозга;
- в) в боковых рогах спинного мозга;
- г) в спинномозговых узлах.

374. Тела вставочных нейронов спинного мозга находятся:

- а) в передних рогах спинного мозга;
- б) в задних рогах спинного мозга;
- в) в боковых рогах спинного мозга;
- г) в спинномозговых узлах.

375. Боковые рога серого вещества находятся в сегментах спинного мозга:

- а) крестцовых и поясничных;
- б) только поясничных;
- в) грудных и поясничных;
- г) шейных и грудных.

376. Тела первых нейронов симпатической части вегетативной нервной системы расположены:

- а) в узлах симпатических нервных цепочек;
- б) в нервных узлах внутри органов;
- в) в боковых рогах спинного мозга;
- г) в продолговатом мозге и крестцовых сегментах спинного мозга.

Закрытые тесты

377. Тела вторых нейронов симпатической части вегетативной нервной системы расположены:

- а) в узлах симпатических нервных цепочек;
- б) в боковых рогах спинного мозга;
- в) в спинномозговых узлах;
- г) в продолговатом мозге и крестцовых сегментах спинного мозга.

378. Тела первых нейронов парасимпатической части вегетативной нервной системы расположены:

- а) в нервных узлах внутри органов;
- б) в передних рогах спинного мозга;
- в) в спинномозговых узлах;
- г) в продолговатом мозге и крестцовых сегментах спинного мозга.

379. Тела вторых нейронов парасимпатической части вегетативной нервной системы расположены:

- а) в нервных узлах внутри органов;
- б) в передних рогах спинного мозга;
- в) в спинномозговых узлах;
- г) в продолговатом мозге и крестцовых сегментах спинного мозга.

380. Проводящие пути спинного мозга образованы:

- а) белым и серым веществом;
- б) нервными волокнами белого вещества;
- в) телами двигательных и чувствительных нейронов;
- г) вставочными нейронами и нейронами вегетативной нервной системы.

381. В крестцовых сегментах спинного мозга расположены центры: 1) потоотделения, 2) мочеиспускания, 3) половых функций, 4) дефекации, 5) сокращения диафрагмы:

а) 1, 2, 3;	в) 2, 3, 5;
б) 2, 3, 4;	г) 2, 4, 5.

382. В шейных и грудных сегментах спинного мозга расположены центры: 1) потоотделения, 2) мочеиспускания, 3) половых функций, 4) сокращения диафрагмы:

а) 1, 3, 4;	в) 1, 4;
б) 2, 3, 4;	г) 3, 4.

383. Функции спинного мозга: 1) проводниковая, 2) регуляция работы желез внутренней секреции, 3) регуляция дефекации, 4) регуляция мочеиспускания, 5) регуляция половой системы:

а) 1, 2, 4, 5;	в) 1, 3, 4, 5;
б) 1, 2, 3, 4;	г) 2, 3, 4, 5.

384. Количество пар спинномозговых нервов:

а) 31;	в) 34;
б) 32;	г) 33.

385. Рука не двигается, но сохраняет чувствительность при поражении: 1) двигательных нейронов; 2) чувствительных нейронов; 3) передних корешков спинномозговых нервов; 4) задних корешков спинномозговых нервов:

а) 1;	в) 1, 4;
б) 2, 4;	г) 1, 3.

386. Количество пар черепно-мозговых нервов:

а) 12;	в) 10;
б) 14;	г) 11.

387. Первая пара черепно-мозговых нервов:

- а) зрительные нервы;
- б) обонятельные нервы;
- в) глазодвигательные нервы;
- г) языкоглоточные нервы.

388. Вторая пара черепно-мозговых нервов:

- а) зрительные нервы;
- б) обонятельные нервы;

Закрытые тесты

- в) блоковые нервы;
- г) отводящие нервы.

389. Третья пара черепно-мозговых нервов:

- а) лицевые нервы;
- б) тройничные нервы;
- в) глазодвигательные нервы;
- г) языкоглоточные нервы.

390. Четвертая пара черепно-мозговых нервов:

- а) зрительные нервы;
- б) обонятельные нервы;
- в) блоковые нервы;
- г) языкоглоточные нервы.

391. Пятая пара черепно-мозговых нервов:

- а) зрительные нервы;
- б) преддверно-улитковые нервы;
- в) тройничные нервы;
- г) лицевые нервы.

392. Шестая пара черепно-мозговых нервов:

- а) преддверно-улитковые нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) тройничные нервы;
- г) лицевые нервы.

393. Седьмая пара черепно-мозговых нервов:

- а) зрительные нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) тройничные нервы;
- г) лицевые нервы.

394. Восьмая пара черепно-мозговых нервов:

- а) добавочные нервы;
- б) преддверно-улитковые нервы;
- в) подъязычные нервы;
- г) лицевые нервы.

395. Девятая пара черепно-мозговых нервов:

- а) языкоглоточные нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) блуждающие нервы;
- г) лицевые нервы.

396. Десятая пара черепно-мозговых нервов:

- а) преддверно-улитковые нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) блуждающие нервы;
- г) лицевые нервы.

397. Одиннадцатая пара черепно-мозговых нервов:

- а) блуждающие нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) добавочные нервы;
- г) лицевые нервы.

398. Двенадцатая пара черепно-мозговых нервов:

- а) языкоглоточные нервы;
- б) отводящие нервы;
- в) блуждающие нервы;
- г) подъязычные нервы.

399. Чувствительными являются черепно-мозговые нервы:

а) I, II, VII;	в) I, II, VIII;
б) IV, VI, XII;	г) I, III, VIII.

400. Двигательными являются черепно-мозговые нервы:

а) III, V, XI, XII;	в) III, V, VII, IX;
б) IV, VI, XI, XII;	г) IV, V, XI, XII.

401. Смешанными являются черепно-мозговые нервы:

а) III, VI, VII, IX, X;	в) IV, VI, X, XI, XII;
б) II, VI, VII, IX, XI;	г) III, V, VII, IX, X.

Закрытые тесты

402. Отделы головного мозга:

- а) передний и желудочковый;
- б) промежуточный и эпифиз;
- в) задний и гипофиз;
- г) средний и продолговатый.

403. Продолговатый мозг регулирует:

- а) дыхание и мочеиспускание;
- б) тонус сосудов и функции половой системы;
- в) слюноотделение и работу сердца;
- г) температуру тела и насыщение.

404. Два полушария и червь образуют:

- а) продолговатый мозг;
- б) промежуточный мозг;
- в) средний мозг;
- г) мозжечок.

405. Функции мозжечка: 1) регуляция дыхания, 2) координация движений, 3) сохранение равновесия, 4) регуляция мышечного тонуса, 5) регуляция мочеиспускания:

а) 2, 3;	в) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 5;	г) 2, 3, 4.

406. Нарушение функций мозжечка вызывает:

- а) нарушение пищеварения;
- б) нарушение координации движений;
- в) нарушение мышечного тонуса и терморегуляции;
- г) учащение дыхания.

407. Четверохолмие и ножки мозга образуют отдел мозга:

а) передний;	в) средний;
б) промежуточный;	г) задний.

408. Функции среднего мозга: 1) регуляция дыхания, 2) подкорковый центр зрения, 3) регуляция мочеиспускания, 4) под-

корковый центр слуха, 5) регуляция мышечного тонуса и положения тела:

а) 2, 5;	в) 1, 2, 4;
б) 1, 2, 5;	г) 2, 4, 5.

409. Нарушение функций среднего мозга вызывает:

- а) замедление дыхания и нарушение работы сердца;
- б) нарушение зрения и слуха;
- в) нарушение мочеиспускания и терморегуляции;
- г) нарушение мышечного тонуса и учащение дыхания.

410. Зрительные бугры и гипоталамус образуют отдел мозга:

а) передний;	в) средний;
б) промежуточный;	г) задний.

411. Гипоталамус — это часть:

- а) коры больших полушарий;
- б) продолговатого мозга;
- в) среднего мозга;
- г) промежуточного мозга.

412. Функции промежуточного мозга: 1) регуляция дефекации, 2) терморегуляция, 3) регуляция обмена веществ, 4) регуляция мочеиспускания, 5) регуляция работы желез внутренней секреции:

а) 2, 3;	в) 2, 5;
б) 1, 2, 5;	г) 2, 3, 5.

413. Борозды и извилины имеются:

- а) в продолговатом мозге;
- б) в среднем мозге;
- в) в мозжечке;
- г) в мозолистом теле.

414. Центры кашля, чихания, рвоты расположены в мозге:

а) переднем;	в) промежуточном;
б) среднем;	г) продолговатом.

415. Большие полушария и мозолистое тело образуют отдел мозга:

- 416. Функции полушарий переднего мозга: 1) регуляция функций органов и систем; 2) определение сознания, мышления, памяти, 3) центр безусловных рефлексов, 4) центр условных рефлексов, 5) обеспечение гуморальной регуляции:**

- 417. Третий желудочек мозга располагается:**

- 418. Четвертый желудочек мозга располагается:**

- 419. Первый и второй желудочки мозга располагаются:**

- 420. Вегетативная нервная система подразделяется:**

- а) на центральную и соматическую;
- б) на периферическую и соматическую;
- в) на соматическую и парасимпатическую;
- г) на симпатическую и парасимпатическую.

421. Вегетативная нервная система регулирует:

- а) дыхательные движения;
- б) деятельность коры больших полушарий переднего мозга;
- в) сокращения гладкой мускулатуры;
- г) кожную чувствительность.

422. Блуждающий нерв относится к частям нервной системы:

- а) центральной и парасимпатической;
- б) периферической и парасимпатической;
- в) соматической и парасимпатической;
- г) периферической и симпатической.

423. Соматическая нервная система регулирует работу:

- а) сердца;
- б) скелетной мускулатуры;
- в) гладкой мускулатуры;
- г) желудка.

424. Побледнение кожи при испуге вызывают части нервной системы: 1) соматическая, 2) вегетативная, 3) симпатическая, 4) парасимпатическая:

- а) 1, 3;
- б) 2, 3;
- в) 1, 4;
- г) 2, 4.

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

425. Характерные признаки безусловных рефлексов:

- а) являются индивидуальными и врожденными;
- б) являются индивидуальными и приобретаемыми в течение жизни;
- в) являются видовыми и постоянными в течение жизни;
- г) являются видовыми и непостоянными в течение жизни.

426. Характерные признаки условных рефлексов:

- а) являются индивидуальными и врожденными;
- б) являются индивидуальными и приобретаемыми в течение жизни;
- в) являются видовыми и постоянными в течение жизни;
- г) являются видовыми и непостоянными в течение жизни.

427. Для выработки условных рефлексов необходимо:

- а) чтобы начало действия безусловного раздражителя не сколько предшествовало действию условного;
- б) чтобы начало действия условного раздражителя не сколько предшествовало действию безусловного;
- в) чтобы безусловный раздражитель неоднократно подкреплялся действием условного;
- г) чтобы безусловный раздражитель не подкреплялся действием условного.

428. При выработке условного пищевого рефлекса у собаки пища является раздражителем:

- а) условным;
- б) безразличным;
- в) безусловным;
- г) как условным, так и безусловным.

429. Виды торможения условных рефлексов:

- а) детерминация и внешнее;
- б) угасание и дифференцировка;
- в) дифференцировка и детерминация;
- г) внутреннее и адаптация.

430. Центральная часть двигательного анализатора находится:

- а) в задней центральной извилине теменной доли;
- б) в передней центральной извилине лобной доли;
- в) в височной доле;
- г) в затылочной доле.

431. Центральная часть анализатора кожно-мышечной чувствительности находится:

- а) в задней центральной извилине теменной доли;
- б) в передней центральной извилине лобной доли;
- в) в височной доле;
- г) в затылочной доле.

432. Учение о высшей нервной деятельности разработал:

- а) И. И. Мечников;
- б) И. М. Сеченов;
- в) Р. Декарт;
- г) Л. Пастер.

433. Особенности первой сигнальной системы:

- а) ее центров нет в коре больших полушарий;
- б) раздражителем является слово;
- в) раздражители – конкретные сигналы внешней среды;
- г) не характерна для человека и животных.

434. Особенности второй сигнальной системы:

- а) ее центры находятся в коре мозжечка;
- б) раздражителем является слово;
- в) раздражители – конкретные сигналы внешней среды;
- г) характерна для животных.

435. В основе второй сигнальной системы лежит: 1) ощущение, 2) абстрагирование, 3) обобщение, 4) восприятие конкретных образов:

- а) 1, 2;
- б) 2, 3;
- в) 1, 3;
- г) 4.

436. У танцоров и спортсменов наиболее развита память:

- а) кратковременная;
- б) двигательная;
- в) смысловая;
- г) промежуточная.

437. Квалифицированные спортсмены на соревнованиях иногда не могут выполнить упражнения, так как: 1) от волнения теряют навык, 2) переключаются на сознательное выполнение каждого действия, 3) высокая физическая нагрузка вызы-

Закрытые тесты

вает внутреннее торможение в нервной системе, 4) присутствие зрителей вызывает внутреннее торможение:

- а) 4;
- б) 1, 2;
- в) 2, 3;
- г) 2, 4.

438. У писателей, музыкантов, художников наиболее развита память:

- а) кратковременная;
- б) промежуточная;
- в) смысловая;
- г) образная.

439. У новорожденного отсутствуют следующие формы высшей нервной деятельности: 1) сознание, 2) элементарная рассудочная деятельность, 3) условные рефлексy, 4) безусловные рефлексy:

- а) 1, 3, 4;
- б) 2, 4;
- в) 1, 2, 3;
- г) 1, 3.

440. У актеров и певцов наиболее развита память:

- а) кратковременная;
- б) смысловая;
- в) двигательная;
- г) промежуточная.

441. Принятие устойчивой позы при работе относится: 1) к сознанию, 2) к элементарной рассудочной деятельности, 3) к условным рефлексам, 4) к безусловным рефлексам:

- а) 1;
- б) 2, 3;
- в) 2, 4;
- г) 4.

442. К навыкам относятся: 1) плавание утенка, 2) плавание спортсмена, 3) быстрое чтение, 4) строительство гнезда синицей:

- а) 1, 2;
- б) 2, 3;
- в) 1, 4;
- г) 3, 4.

443. Высшими функциями мозга человека являются:

- а) адаптация к условиям окружающей среды;
- б) сознание и абстрактное мышление;

- в) регуляция функций организма;
- г) выработка безусловных рефлексов.

444. Примеры проявления сознания: 1) решение задач на сложение чисел, 2) заучивание стихов, 3) использование палки обезьяной для защиты, 4) добыча пищи белкой, 5) умение работать на компьютере, 6) движение галки по лабиринту к чашке с пищей:

- а) 2, 4, 5, 6;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 2, 5;
- г) 1, 5.

445. Развитие личности в процессе вхождения индивида в новую социальную среду последовательно проходит следующие фазы становления:

- а) адаптация, интеграция, индивидуализация;
- б) индивидуализация, интеграция, адаптация;
- в) индивидуализация, адаптация, интеграция;
- г) адаптация, индивидуализация, интеграция.

446. Сон — это состояние центральной нервной системы, при котором:

- а) снижаются все виды чувствительности;
- б) останавливается работа пищеварительных желез;
- в) активируется симпатическая иннервация;
- г) полностью выключаются корковые центры.

447. Количество циклов физиологического сна в сутки:

- а) 1–2;
- б) 5–6;
- в) 10–12;
- г) 8–9.

448. Фазы сна:

- а) медленный сон и парадоксальный сон;
- б) прерывистый сон и кратковременный сон;
- в) кратковременный сон и продолжительный сон;
- г) длительный сон и быстрый сон.

449. Фаза медленного сна характеризуется:

- а) учащением пульса и замедлением дыхания;

Закрытые тесты

- б) урежением пульса и учащением дыхания;
- в) учащением пульса и учащением дыхания;
- г) урежением пульса и замедлением дыхания.

450. Фаза быстрого сна характеризуется:

- а) учащением пульса и замедлением дыхания;
- б) урежением пульса и учащением дыхания;
- в) учащением пульса и учащением дыхания;
- г) урежением пульса и замедлением дыхания.

451. Проявлениями психических процессов во время фазы медленного сна могут быть:

- а) разговоры во сне и лунатизм;
- б) сновидения со зрительными и обонятельными образами;
- в) активная работа головного мозга, упорядочение поступившей информации;
- г) повышение температуры тела и расслабление мышц.

452. Проявления психических процессов во время фазы быстрого сна:

- а) сновидения со зрительными и обонятельными образами;
- б) сокращения глазодвигательных и мимических мышц;
- в) снижение температуры тела и расслабление мышц;
- г) разговоры во сне.

453. Лишение сна вызывает у человека:

- а) психические заболевания;
- б) сердечно-сосудистые заболевания;
- в) заболевания органов пищеварения;
- г) эндокринные заболевания.

454. Для лучшего восприятия музыки глухие люди кладут руку на крышку музыкального инструмента. Это можно объяснить тем, что:

- а) все сенсорные зоны связаны в единую лимбическую систему;

- б) зоны кожно-мышечного чувства и слуха находятся в височной доле;
- в) компенсация потери слуха происходит благодаря кожно-мышечной чувствительности;
- г) зоны кожно-мышечного чувства и слуха находятся в теменной доле.

455. Во время чтения интересной книги подросток не обращает внимания на окружающие события, забывает о еде, что является проявлением:

- а) принципа доминанты, открытого А. А. Ухтомским;
- б) торможения безусловных рефлексов при развитии социальных качеств личности;
- в) сочетания процессов сознания и внимания;
- г) принципа доминанты, открытого П. К. Анохиным.

АНАЛИЗАТОРЫ

456. Учение об анализаторах разработано:

- а) И. И. Мечниковым;
- б) И. М. Сеченовым;
- в) И. П. Павловым;
- г) Р. Декартом.

457. Отделы анализатора:

- а) периферический и промежуточный;
- б) проводниковый и дополнительный;
- в) центральный и периферический;
- г) афферентный и вставочный.

458. Проводящие пути анализатора представлены нейронами:

- а) только центробежными;
- б) только центростремительными;
- в) центробежными и центростремительными;
- г) только вставочными.

459. В состав зрительного анализатора входят: 1) фоторецепторы сетчатки глаза, 2) веки и ресницы, 3) глазные мышцы,

Закрытые тесты

4) зрительный нерв, 5) зрительная зона затылочной доли коры мозга:

а) 1, 3, 5;	в) 1, 4, 5;
б) 1, 2, 5;	г) 1, 3, 4.

460. Оболочки глаза:

- а) фиброзная и паутиная;
- б) хрусталик и роговица;
- в) сосудистая и сетчатка;
- г) сетчатка и конъюнктивы.

461. Зрачок — это отверстие:

а) в сетчатке;	в) в роговице;
б) в радужке;	г) в склере.

462. Свет проходит через структуры глаза:

- а) зрительный нерв;
- б) переднюю и заднюю камеры;
- в) слепое пятно;
- г) желтое пятно.

463. Луч света проходит через оптическую систему глаза, которая представлена последовательностью:

- а) роговица, зрачок, хрусталик, стекловидное тело;
- б) зрачок, роговица, хрусталик, стекловидное тело;
- в) хрусталик, роговица, стекловидное тело, зрачок;
- г) роговица, зрачок, стекловидное тело, хрусталик.

464. Вспомогательный аппарат глаза:

- а) зрачок и веки;
- б) брови и слезная железа;
- в) веки и роговица;
- г) радужка и слезная железа.

465. Функцией слезной жидкости не является:

- а) увлажнение поверхности глазного яблока;
- б) снабжение глазного яблока питательными веществами;

- в) удаление инородных частиц;
- г) уничтожение бактерий.

466. Защитную функцию в органе зрения выполняют:

- а) мышцы и передняя камера;
- б) брови и хрусталик;
- в) ресницы и слезная жидкость;
- г) стекловидное тело и зрачок.

467. Светочувствительные рецепторы находятся:

- а) в роговице;
- б) в белочной оболочке;
- в) в сетчатке;
- г) в сосудистой оболочке.

468. Центральная часть зрительного анализатора находится:

- а) в задней центральной извилине теменной доли;
- б) в передней центральной извилине лобной доли;
- в) в височной доле;
- г) в затылочной доле.

469. Причина близорукости:

- а) малые размеры глазного яблока;
- б) большие размеры глазного яблока;
- в) плоский хрусталик;
- г) авитаминоз А.

470. Причина дальнозоркости:

- а) действие никотина;
- б) большие размеры глазного яблока;
- в) авитаминоз А;
- г) уплощение хрусталика.

471. Зрительный (е) пигмент (ы) — это:

- а) хлорофилл и каротиноиды;
- б) иодопсин и меланин;
- в) каротин и родопсин;
- г) родопсин.

Закрытые тесты

472. Иодопсин находится:

а) в палочках;	в) в радужке;
б) в колбочках;	г) в слепом пятне.

473. Родопсин находится:

а) в палочках;	в) в слепом пятне;
б) в колбочках;	г) в хрусталике.

474. Преобразование энергии света в нервные импульсы происходит:

- а) только в колбочках;
- б) в палочках и колбочках;
- в) только в палочках;
- г) в слепом пятне.

475. Человек в темноте может разглядеть пламя свечи на расстоянии 500 м. Это можно объяснить тем, что:

- а) рецепторов сумеречного зрения в 20 раз больше, чем рецепторов цветового зрения;
- б) колбочек почти в 10 раз больше, чем палочек;
- в) большая часть сетчатки участвует в периферическом зрении;
- г) активизируется слепое пятно.

476. Пересадка роговицы глаза при ее помутнении возможна, так как:

- а) белки роговицы у всех млекопитающих одинаковы;
- б) роговица прозрачна, в ней нет белков, поэтому не произойдет отторжение тканей;
- в) в роговице нет кровеносных сосудов и поэтому нет контакта с антителами крови организма;
- г) белки роговицы у всех людей одинаковы.

477. В состав слухового анализатора входят: 1) рецепторы внутреннего уха, 2) ушная раковина, 3) слуховой нерв, 4) вестибулярный аппарат, 5) слуховая зона височной доли коры мозга:

а) 1, 3, 5;	в) 1, 3, 4, 5;
б) 1, 2, 3, 5;	г) 1, 2, 4, 5.

478. Наружное ухо образуют:

- а) ушная раковина и наружный слуховой проход;
- б) слуховые косточки и барабанная перепонка;
- в) перепончатый лабиринт и височная кость;
- г) слуховая труба и костный лабиринт.

479. В состав среднего уха входят:

- а) молоточек и эндолимфа;
- б) слуховой проход и наковальня;
- в) костный лабиринт и стремечко;
- г) слуховые косточки.

480. Функции слуховых косточек: 1) усиливают звуковые колебания, 2) передают звуковые колебания на мембрану овального окна, 3) отодвигают барабанную перепонку от овального окна, 4) отодвигают барабанную перепонку от круглого окна:

- а) 1, 4;
- б) 3, 4;
- в) 1, 2;
- г) 2, 3.

481. В состав внутреннего уха входят:

- а) барабанная перепонка и спиральный орган;
- б) перепончатый лабиринт улитки и слуховые косточки;
- в) костный лабиринт улитки и перилимфа;
- г) слуховая труба и мембрана овального окна.

482. Барабанная перепонка отделяет:

- а) наружное ухо от внутреннего;
- б) наружное ухо от среднего;
- в) среднее ухо от внутреннего;
- г) среднее ухо от слуховой трубы.

483. Звуковая волна непосредственно вызывает:

- а) колебания барабанной перепонки;
- б) колебания слуховых косточек;
- в) колебания перепонки овального окна;
- г) колебания эндолимфы.

484. Слуховые рецепторы расположены:

- а) на покровной мембране спирального органа;
- б) в перепонке овального окна;
- в) в перилимфе;
- г) на основной мембране спирального органа.

485. Центральная часть слухового анализатора находится:

- а) в задней центральной извилине теменной доли;
- б) в передней центральной извилине лобной доли;
- в) в височной доле;
- г) в затылочной доле.

486. Если в наружном слуховом проходе человека застрянет муха, функция слухового анализатора изменится следующим образом:

- а) повредятся волосковые клетки, и человек полностью потеряет слух;
- б) может образоваться серная пробка в слуховом проходе и снизится острота слуха;
- в) нарушится подвижность слуховых косточек и затруднится передача звуковых колебаний;
- г) эндолимфа попадет в полость среднего уха.

487. Если зажать нос и надуть щеки, то возникшие в ухе ощущения можно объяснить:

- а) увеличением давления на барабанную перепонку со стороны слухового прохода;
- б) уменьшением давления в кортиевом органе;
- в) увеличением давления в кортиевом органе;
- г) увеличением давления в полости среднего уха.

488. Слух человеку необходим:

- а) для роста организма и развития речи;
- б) для нормального функционирования нервной системы;
- в) для определения направления источника звука;
- г) для нормального функционирования желез внутренней секреции.

489. Новый запах сначала легко распознается органом обоняния, а затем рефлекторная реакция на него исчезает. Это можно объяснить тем, что:

- а) возникает явление доминанты в пищевом центре и наступает торможение обонятельного рефлекса;
- б) при длительном действии раздражителя возбудимость хеморецепторов снижается и возникает адаптация к данному запаху;
- в) при длительном действии раздражителя возбудимость механорецепторов снижается и возникает адаптация к данному запаху;
- г) при длительном действии раздражителя возбудимость хеморецепторов повышается и возникает адаптация к данному запаху.

ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ

490. Железы внутренней секреции:

- а) гипофиз и надпочечники;
- б) слюнные и поджелудочная;
- в) щитовидная и таламус;
- г) эпифиз и мозолистое тело.

491. Железы внешней секреции:

- а) потовые и околощитовидные;
- б) слюнные и железы кишечника;
- в) щитовидная и вилочковая;
- г) почки и надпочечники.

492. Главной железой внутренней секреции является:

- а) щитовидная железа;
- б) гипофиз;
- в) надпочечник;
- г) эпифиз.

493. Железами внутренней секреции не являются:

- а) эпифиз и яичко;
- б) селезенка и гипоталамус;

Закрытые тесты

- в) околощитовидные и яичники;
- г) поджелудочная и вилочковая.

494. Действие глюкагона приводит:

- а) к усилению гликолиза;
- б) к расщеплению гликогена до глюкозы;
- в) к снижению содержания глюкозы в крови;
- г) к превращению глюкозы в гликоген.

495. Гормоны поджелудочной железы:

- а) адреналин и секретин;
- б) тироксин и гастрин;
- в) инсулин и глюкагон;
- г) секретин и инсулин.

496. Концентрацию глюкозы в крови регулируют гормоны:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) половых желез;
- г) коркового слоя надпочечников.

497. Действие инсулина непосредственно приводит:

- а) к расщеплению гликогена до глюкозы;
- б) к усилению гликолиза;
- в) к снижению содержания глюкозы в крови;
- г) к повышению содержания глюкозы в крови.

498. Сахарный диабет — это заболевание, связанное:

- а) с недостатком глюкагона;
- б) с избытком инсулина;
- в) с недостатком инсулина;
- г) с избытком тироксина.

499. Гормоны надпочечников:

- а) адреналин и кортикостероиды;
- б) тироксин и альдостерон;
- в) инсулин и норадреналин;
- г) адренкортикотропный.

500. Стероидами являются гормоны:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) надпочечников;
- г) поджелудочной железы.

501. Гормоны гипофиза:

- а) адреналин и норадреналин;
- б) тироксин и тиреотропин;
- в) инсулин и секретин;
- г) гормон роста и аденокортикотропный.

502. Функции гормонов передней доли гипофиза: 1) регулируют деятельность щитовидной железы, 2) регулируют деятельность половых желез, 3) регулируют пигментацию кожи, 4) уменьшают мочеотделение, 5) регулируют рост человека:

- а) 1, 2, 3;
- б) 1, 2, 4;
- в) 1, 2, 5;
- г) 1, 5.

503. Функции гормонов средней доли гипофиза: 1) регулируют деятельность щитовидной железы, 2) регулируют деятельность половых желез, 3) регулируют пигментацию кожи, 4) усиливают обмен липидов:

- а) 1, 2, 3;
- б) 3, 4;
- в) 1, 3, 4;
- г) 3.

504. Функции гормонов задней доли гипофиза:

- а) регулируют деятельность щитовидной железы;
- б) регулируют рост и уменьшают мочеотделение;
- в) регулируют пигментацию кожи;
- г) вызывают сокращение гладких мышц матки.

505. Количество выделяемой мочи при увеличении концентрации вазопрессина:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется;
- г) увеличивается, но только первичной.

Закрытые тесты

506. Гормоны, регулирующие деятельность гипофиза, называются:

- а) тропными;
- б) эффекторными;
- в) рилизинг-факторами;
- г) индифферентными.

507. Тиреотропин — это гормон:

- а) гипоталамуса;
- б) гипофиза;
- в) щитовидной железы;
- г) эпифиза.

508. Гормонами не являются:

- а) адреналин;
- б) инсулин;
- в) гликоген;
- г) глюкагон.

509. Тимопоэтин — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) околощитовидных желез;
- г) вилочковой железы.

510. Меланотонин — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) эпифиза;
- в) гипоталамуса;
- г) тимуса.

511. Паратирин — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) околощитовидных желез;
- г) тимуса.

512. Глюкагон — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) поджелудочной железы;
- г) надпочечников.

513. Тироксин — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) околощитовидных желез;
- г) тимуса.

514. Адреналин — это гормон:

- а) гипофиза;
- б) щитовидной железы;
- в) тимуса;
- г) надпочечников.

515. Карликовость — это заболевание, связанное:

- а) с недостатком глюкагона;
- б) с недостатком инсулина;
- в) с избытком тироксина;
- г) с недостатком гормона роста.

516. Гигантизм — это заболевание, связанное:

- а) с избытком серотонина;
- б) с избытком тимозина;
- в) с избытком соматотропина;
- г) с избытком тироксина.

517. Гормон, недостаток которого в детском возрасте вызывает задержку роста без нарушений пропорциональности телосложения и умственного развития:

- а) тестостерон;
- б) тироксин;
- в) глюкагон;
- г) соматотропин.

518. Гормон щитовидной железы:

- а) тиреотропин;
- б) тироксин;
- в) тимозин;
- г) тимопоэтин.

519. Базедова болезнь — это заболевание, вызванное:

- а) недостатком тироксина;
- б) недостатком тимозина;

Закрытые тесты

- в) избытком тирозина;
- г) избытком тироксина.

520. Микседема — это заболевание, вызванное:

- а) недостатком тироксина;
- б) недостатком инсулина;
- в) избытком тироксина;
- г) недостатком тирозина.

521. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов щитовидной железы:

- а) тетания и микседема;
- б) микседема и гигантизм;
- в) карликовость и гигантизм;
- г) кретинизм и базедова болезнь.

522. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов гипофиза:

- а) микседема и гигантизм;
- б) карликовость и гигантизм;
- в) кретинизм и базедова болезнь;
- г) сахарный диабет и базедова болезнь.

523. Железы смешанной секреции:

- а) надпочечники;
- б) половые железы;
- в) гипофиз и эпифиз;
- г) околощитовидные.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

524. Мужская половая система человека представлена:

- а) яичками и яйцеводами;
- б) яичниками и мошонкой;
- в) предстательной железой;
- г) мошонкой и мочеиспускательным каналом.

525. Наружные мужские половые органы:

- а) яички и мошонка;
- б) придатки яичек и предстательная железа;
- в) половой член и мошонка;
- г) половой член и предстательная железа.

526. Внутренние мужские половые органы:

- а) яички и мошонка;
- б) придатки яичек и мочеиспускательный канал;
- в) яичники и предстательная железа;
- г) семенные пузырьки и придаток яичка.

527. Женская половая система человека представлена:

- а) яичками и яйцеводами;
- б) яичниками и предстательной железой;
- в) предстательной железой и маткой;
- г) влагалищем и клитором.

528. Наружные женские половые органы:

- а) половые губы и влагалище;
- б) клитор и влагалище;
- в) половые губы;
- г) матка и влагалище.

529. Внутренние женские половые органы:

- а) половые губы и влагалище;
- б) яички и яйцеводы;
- в) яичники и яйцеводы;
- г) матка и клитор.

530. Яйцеклетка человека отличается от сперматозоида:

- а) гаплоидным набором хромосом;
- б) размерами и большим объемом цитоплазмы;
- в) диплоидным набором хромосом;
- г) отсутствием большинства клеточных органоидов.

Закрытые тесты

531. Овуляция — это процесс:

- а) выхода женской половой клетки из фолликула;
- б) внедрения яйцеклетки в слизистую матки;
- в) слияния яйцеклетки со сперматозоидом;
- г) прохождения яйцеклетки по яйцеводам.

532. Оплодотворение у человека происходит:

- а) в матке;
- б) в яичнике;
- в) в нижней трети яйцевода;
- г) в верхней трети яйцевода.

533. Внутриутробное развитие у человека продолжается:

- а) около 25 недель;
- б) около 26 недель;
- в) около 30 недель;
- г) около 40 недель.

534. Оболочками зародыша человека являются:

- а) эктодерма и энтодерма;
- б) хорион и оболочка оплодотворения;
- в) стенка матки и амнион;
- г) амнион и хорион.

535. Плацента обеспечивает зародышу:

- а) водную среду для развития;
- б) защиту и питание;
- в) снабжение кислородом и диоксидом углерода;
- г) выведение продуктов обмена.

536. Амнион обеспечивает зародышу:

- а) водную среду для развития;
- б) питание и защиту;
- в) снабжение кислородом;
- г) выведение продуктов обмена.

537. Процесс дробления зиготы человека после оплодотворения заканчивается:

- а) через 1 сутки;
- б) через 3–4 суток;
- в) через 1 неделю;
- г) через 2 недели.

538. Процесс гастрюляции у человека после оплодотворения начинается:

- а) на 2-е сутки; в) на 7-е сутки;
- б) на 3–4-е сутки; г) на 15-е сутки.

539. Плодный период развития зародыша человека начинается:

- а) с дробления зиготы;
- б) с образования бластулы;
- в) с образования гастрюлы;
- г) с 9-й недели.

540. Образование плаценты у плода человека начинается:

- а) на 4-й неделе; в) на 15–16-е сутки;
- б) на 5–7-е сутки; г) на 12-й неделе.

541. Наиболее интенсивный рост ребенка происходит:

- а) в 1-й год жизни и в период полового созревания;
- б) в 5-й и 7-й годы жизни;
- в) в 7-й год жизни и в период полового созревания;
- г) в 3-й год жизни и в период полового созревания.

542. Половое созревание человека наступает в возрасте:

- а) 5–7 лет; в) 12–15 лет;
- б) 8–9 лет; г) 20–22 лет.

543. Желтое тело — это железа, секретирующая гормон:

- а) вызывающий менструацию;
- б) стимулирующий оплодотворение;
- в) задерживающий развитие других фолликулов;
- г) стимулирующий развитие других фолликулов.

544. Гормон желтого тела:

- а) способствует овуляции;
- б) способствует оплодотворению яйцеклетки;
- в) задерживает созревание следующего фолликула;
- г) усиливает двигательную активность сперматозоида.

Закрытые тесты

545. Обратимые методы контрацепции:

- а) мужская стерилизация;
- б) прерванный половой акт и женская стерилизация;
- в) барьерные методы и мужская стерилизация;
- г) гормональные методы и внутриматочные средства.

546. Необратимые методы контрацепции:

- а) мужская и женская стерилизация;
- б) прерванный половой акт;
- в) барьерные методы и прерванный половой акт;
- г) гормональные методы и внутриматочные средства.

547. Заболевания, передающиеся половым путем:

- а) сифилис и дифтерия;
- б) гонорея и дизентерия;
- в) дизентерия и амебиаз;
- г) хламидиоз и трихомоноз.

548. Процессы ассимиляции преобладают над процессами диссимиляции в периоды жизни человека:

- а) дошкольный;
- б) пожилой;
- в) зрелый;
- г) старческий.

549. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения в периоды жизни человека:

- а) старческий;
- б) школьный;
- в) зрелый;
- г) пожилой.

550. Изменения, определяющие старение организма человека, начинаются:

- а) с наступлением зрелого возраста;
- б) в возрасте 30–35 лет;
- в) после 45 лет;
- г) в пожилом возрасте.

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Найдите соответствие между видами мышечной ткани (1, 2, 3) и их физиологическими особенностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	А. Способна к длительному тоническому сокращению
2. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань	Б. Обладает автоматией
3. Гладкая мышечная ткань	В. Сокращение быстрое с большой силой и скоростью
	Г. Быстро наступает устомление
	Д. Сокращается непроизвольно

а) 1 – Г, В; 2 – Б, Д; 3 – А, Д;

б) 1 – Д; 2 – А; 3 – В;

в) 1 – В, Г; 2 – Д; 3 – А, Б;

г) 1 – Г, В; 2 – В, Д; 3 – Д.

2. Найдите соответствие между полостями тела человека (1, 2) и органами, которые в них расположены (А, Б, В, Г):

1. Грудная	А. Тимус
2. Брюшная	Б. Селезенка
	В. Трахея
	Г. Желчный пузырь

а) 1 – В, Г; 2 – А, Б;

б) 1 – Б, В; 2 – А, Г;

в) 1 – А, В; 2 – Б, Г;

г) 1 – А, Б; 2 – В, Г.

Тесты на соответствие и последовательность

3. Найдите соответствие между отделами позвоночника человека (1, 2, 3, 4, 5) и количеством позвонков в них (А, Б, В, Г):

1. Шейный	А. 4–5
2. Грудной	Б. 5
3. Поясничный	В. 7
4. Крестцовый	Г. 12
5. Копчиковый	

а) 1 – В; 2 – Г; 3 – В; 4 – Б; 5 – А;

б) 1 – В; 2 – Г; 3 – А; 4 – Б; 5 – Б;

в) 1 – В; 2 – Г; 3 – Б; 4 – Б; 5 – А;

г) 1 – Б; 2 – В; 3 – Г; 4 – А; 5 – Б.

4. Найдите соответствие между отделами позвоночника человека (1, 2, 3, 4) и физиологическими изгибами (А, Б) в них:

1. Шейный	А. Лордозы
2. Грудной	Б. Кифозы
3. Поясничный	
4. Крестцовый	

а) 1 – А; 2 – Б; 3 – Б; 4 – А;

б) 1 – Б; 2 – Б; 3 – А; 4 – А;

в) 1 – Б; 2 – А; 3 – Б; 4 – А;

г) 1 – А; 2 – Б; 3 – А; 4 – Б.

5. Найдите соответствие между частями скелета человека (1, 2, 3) и входящими в них костями (А, Б, В, Г, Д):

1. Пояс нижней конечности	А. Бедренная
2. Голень	Б. Тазовая
3. Стопа	В. Малая берцовая
	Г. Большая берцовая
	Д. Кости предплюсны

а) 1 – А; 2 – В; 3 – Д;

б) 1 – Б; 2 – В; 3 – Д;

в) 1 – Б; 2 – Г; 3 – В, Д;

г) 1 – А; 2 – В, Г; 3 – Д.

6. Найдите соответствие между отделами черепа человека (1, 2) и костями, их образующими (А, Б, В, Г, Д):

1. Мозговой	А. Сошник
2. Лицевой	Б. Решетчатая
	В. Лобная
	Г. Скуловая
	Д. Клиновидная

- а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, В;
 б) 1 – Г, Д; 2 – А, В;
 в) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Г;
 г) 1 – Б, Д; 2 – А, В, Г.

7. Найдите соответствие между форменными элементами крови человека (1, 2, 3) и местами их образования (А, Б, В, Г, Д):

1. Эритроциты	А. Селезенка
2. Лейкоциты	Б. Красный костный мозг
3. Тромбоциты	В. Лимфатические узлы
	Г. Желтый костный мозг
	Д. Тимус

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Д; 3 – Б;
 б) 1 – А, Г; 2 – В, Д; 3 – Б;
 в) 1 – А, Б, В; 2 – Г, Д; 3 – Б;
 г) 1 – Б; 2 – А, Б, В, Д; 3 – Б.

8. Найдите соответствие между группами крови человека (1, 2, 3, 4) и наличием агглютиногенов и агглютининов (А, Б, В, Г, Д):

1. I (0)	А. β и А
2. II (А)	Б. α и А
3. III (В)	В. α и В
4. IV (АВ)	Г. А и В
	Д. α и β

- а) 1 – Б; 2 – Д; 3 – Б; 4 – Г;
 б) 1 – Д; 2 – А; 3 – В; 4 – Г;

Тесты на соответствие и последовательность

- в) 1 – В; 2 – Д; 3 – Б; 4 – Г;
г) 1 – Г; 2 – А; 3 – В; 4 – Б.

9. Выберите правильную последовательность этапов свертывания крови: 1) у поврежденной стенки сосуда разрушаются тромбоциты, 2) образование тромбина, 3) освобождение тромбопластина, 4) образование протромбиназы, 5) образование тромба, 6) расщепление фибриногена, 7) образование фибрина:

- а) 1 → 2 → 3 → 4 → 6 → 7 → 5;
б) 1 → 3 → 4 → 2 → 6 → 7 → 5;
в) 1 → 2 → 7 → 4 → 3 → 6 → 5;
г) 1 → 4 → 3 → 2 → 7 → 6 → 5.

10. Найдите соответствие между видами иммунитета (1, 2, 3, 4, 5) и их иммунологическими особенностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Естественный врожденный	А. Введение сыворотки зараженных животных, содержащей готовые антитела
2. Естественный приобретенный пассивный	Б. Введение вакцины
3. Естественный приобретенный активный	В. Ребенок получает антитела после рождения с молоком матери
4. Искусственный пассивный	Г. Невосприимчивость к инфекционному заболеванию, обусловленная наследственно закрепленными особенностями вида
5. Искусственный активный	Д. Невосприимчивость к инфекционному заболеванию у лиц, перенесших это заболевание

- а) 1 – Г; 2 – В; 3 – Д; 4 – А; 5 – Б;
б) 1 – Д; 2 – А; 3 – В; 4 – Г; 5 – Б;
в) 1 – Г; 2 – Д; 3 – А; 4 – Б; 5 – В;
г) 1 – А; 2 – В; 3 – Б; 4 – Г; 5 – Д.

11. Найдите соответствие между центральными и периферическими отделами иммунной системы (1, 2) и органами, относящимися к ним (А, Б, В, Г, Д):

1. Центральные	А. Тимус
2. Периферические	Б. Селезенка
	В. Красный костный мозг
	Г. Лимфатические узлы
	Д. Миндалины

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Г;
 б) 1 – Г, Д; 2 – А, Б;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Д;
 г) 1 – В, Г; 2 – А, Д.

12. Найдите соответствие между деятельностью сердечной мышцы (1, 2) и регулирующими ее веществами (А, Б, В, Г, Д):

1. Учащают деятельность сердца	А. Адреналин
2. Урежают деятельность сердца	Б. Ионы калия
	В. Ионы кальция
	Г. Симпатическая часть вегетативной нервной системы
	Д. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

- а) 1 – А, Б, Г; 2 – В, Д;
 б) 1 – Б, Д; 2 – В, Г;
 в) 1 – В, Г; 2 – Д;
 г) 1 – А, В, Г; 2 – Б, Д.

13. Найдите соответствие между видами сосудов (1, 2, 3, 4, 5) и скоростью кровотока в них (А, Б, В, Г, Д):

1. Аорта	А. 0,5 мм/с
2. Полые вены	Б. 0,25 м/с
3. Артерии	В. 0,2 м/с
4. Вены	Г. 0,1–0,2 м/с
5. Капилляры	Д. 0,5 м/с

Тесты на соответствие и последовательность

- а) 1 – Д; 2 – Г; 3 – Б; 4 – В; 5 – А;
- б) 1 – Д; 2 – В; 3 – Б; 4 – Г; 5 – А;
- в) 1 – Д; 2 – Г; 3 – В; 4 – Б; 5 – А;
- г) 1 – Д; 2 – Б; 3 – В; 4 – Г; 5 – А.

14. Выберите правильную последовательность расположения дыхательных путей: 1) носовая полость, 2) гортань, 3) бронхи, 4) бронхиолы, 5) трахея:

- а) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4$;
- б) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3$;
- в) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4$;
- г) $1 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

15. Выберите правильную последовательность прохождения воздуха при выдохе: 1) бронхи, 2) бронхиолы, 3) гортань, 4) носоглотка, 5) трахея, 6) носовая полость:

- а) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6$;
- б) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 6$;
- в) $6 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- г) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 4$.

16. Найдите соответствие между видами объемов воздуха в дыхательной системе обычного здорового человека (1, 2, 3, 4, 5) и их числовыми значениями (А, Б, В, Г, Д):

1. Дыхательный объем	А. 1500 см^3
2. Резервный объем вдоха	Б. 1200 см^3
3. Резервный объем выдоха	В. 500 см^3
4. Остаточный объем	Г. 140 см^3
5. Воздух мертвого пространства	Д. 3400 см^3

- а) 1 – В; 2 – А; 3 – Б; 4 – Г; 5 – Д;
- б) 1 – Б; 2 – А; 3 – Б; 4 – Г; 5 – Д;
- в) 1 – В; 2 – Г; 3 – А; 4 – Б; 5 – Д;
- г) 1 – В; 2 – А; 3 – А; 4 – Б; 5 – Г.

17. Найдите соответствие между отделами пищеварительной системы (1, 2, 3) и их функциями (А, Б, В, Г, Д):

1. Ротовая полость	А. Измельчение пищи, формирование пищевого комка, начальное расщепление углеводов, всасывание некоторых лекарств
2. Желудок	Б. Перетирание пищи, расщепление белков и эмульгированных жиров молока, всасывание воды и лекарств
3. Тошая и подвздошная кишки	В. Обработка пищи желчью и соком поджелудочной железы, расщепление белков, жиров и углеводов
	Г. Передвижение пищи
	Д. Окончательное расщепление белков, жиров и углеводов, всасывание воды, аминокислот, моносахаридов, жирных кислот и глицерола

- а) 1 – А, Г; 2 – Д; 3 – В;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, Г; 3 – Д;
 в) 1 – А, Г; 2 – А; 3 – В;
 г) 1 – А, Г; 2 – А; 3 – Г.

18. Найдите соответствие между видами зубов здорового взрослого человека (1, 2, 3, 4) и их количеством (А, Б, В, Г, Д):

1. Резцы	А. 8
2. Клыки	Б. 12
3. Малые коренные	В. 4
4. Большие коренные	Г. 2
	Д. 16

- а) 1 – Б; 2 – Д; 3 – Б; 4 – Б;
 б) 1 – Д; 2 – А; 3 – В; 4 – Г;
 в) 1 – В; 2 – Д; 3 – Б; 4 – Д;
 г) 1 – А; 2 – В; 3 – А; 4 – Б.

Тесты на соответствие и последовательность

- 19. Найдите соответствие между количеством корней зубов (1, 2, 3) и видами зубов здорового взрослого человека (А, Б, В, Г, Д):**

1. Один	А. Резцы
2. Два	Б. Клыки
3. Три	В. Малые коренные
	Г. Большие коренные верхней челюсти
	Д. Большие коренные нижней челюсти

- а) 1 – А, Б, В; 2 – Д; 3 – Г;
 б) 1 – Д; 2 – А; 3 – В;
 в) 1 – В, Г; 2 – Д; 3 – Б;
 г) 1 – А, Б; 2 – В; 3 – Б.

- 20. Выберите правильную последовательность расположения отделов толстого кишечника: 1) слепая кишка, 2) поперечная ободочная, 3) сигмовидная ободочная, 4) нисходящая ободочная, 5) прямая, 6) восходящая ободочная кишка:**

- а) 1 → 3 → 6 → 2 → 4 → 5;
 б) 1 → 6 → 2 → 3 → 4 → 5;
 в) 1 → 6 → 2 → 4 → 3 → 5;
 г) 3 → 6 → 2 → 4 → 1 → 5.

- 21. Найдите соответствие между витаминами (1, 2, 3) и их суточными дозами (А, Б, В, Г, Д):**

1. Ретинол	А. 50–100 мг
2. Аскорбиновая кислота	Б. 0,9–1 мг
3. Рибофлавин	В. 1,4–2,4 мг
	Г. 2–3 мг
	Д. 0,2 мг

- а) 1 – А; 2 – Д; 3 – В;
 б) 1 – В; 2 – Б; 3 – А;
 в) 1 – Б; 2 – А; 3 – В;
 г) 1 – Б; 2 – А; 3 – Г.

22. Выберите правильную последовательность расположения слоев кожи человека: 1) сосочковый слой дермы, 2) ростковый слой эпидермиса, 3) подкожная жировая клетчатка, 4) сетчатый слой дермы, 5) ороговевающий слой эпидермиса:

- а) $5 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- б) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- в) $5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$;
- г) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

23. Найдите соответствие между образованием первичной мочи (1, 2) и механизмами, обеспечивающими процесс фильтрации (А, Б, В, Г, Д):

1. Факторы, способствующие фильтрации	А. Просвет приносящей артерии в два раза меньше, чем просвет выносящей артерии
2. Факторы, препятствующие фильтрации	Б. Высокое давление в капиллярах клубочков
	В. Онкотическое давление белков плазмы крови
	Г. Давление фильтрата, находящегося в полости капсулы
	Д. Просвет выносящей артерии в два раза меньше, чем просвет приносящей артерии

- а) 1 – Б, В, Д; 2 – А;
- б) 1 – А, Б; 2 – В, Г;
- в) 1 – В, Г; 2 – А;
- г) 1 – Б, Д; 2 – В, Г.

24. Выберите правильную последовательность прохождения возбуждения при рефлексе: 1) рецептор, 2) рабочий орган, 3) вставочный нейрон, 4) центробежный нейрон, 5) центростремительный нейрон:

- а) $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2$;
- б) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 1$;
- в) $1 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$;
- г) $1 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$.

Тесты на соответствие и последовательность

25. Найдите соответствие между долями коры больших полушарий переднего мозга человека (1, 2, 3, 4) и зонами (центрами) в них (А, Б, В, Г, Д):

1. Височная доля	А. Зрительная зона
2. Затылочная доля	Б. Вкусовая зона
3. Теменная доля	В. Слуховая зона
4. Лобная доля	Г. Зона кожно-мышечной чувствительности
	Д. Центры речи, письма

а) 1 – Б, В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Д;

б) 1 – Б; 2 – А; 3 – Б; 4 – Г;

в) 1 – В; 2 – Г; 3 – А; 4 – Д;

г) 1 – А; 2 – Б; 3 – В; 4 – Г.

26. Найдите соответствие между частями вегетативной нервной системы человека (1, 2) и особенностями их строения (А, Б, В, Г, Д):

1. Симпатическая нервная система	А. Тела первых нейронов расположены в боковых рогах спинного мозга
2. Парасимпатическая нервная система	Б. Тела первых нейронов находятся в среднем мозге, продолговатом мозге и в крестцовых сегментах спинного мозга
	В. Тела вторых нейронов расположены в узлах нервных сплетений, которые находятся вблизи внутренних органов или внутри органов
	Г. Тела вторых нейронов расположены в узлах двух симпатических нервных цепочек
	Д. Преганглионарные волокна – длинные, а постганглионарные – короткие

- а) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Г;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, В, Д;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Г;
 г) 1 – А, Д; 2 – Б, Г.

27. Найдите соответствие между рефлексами (1, 2) и их свойствами (А, Б, В, Г, Д):

1. Условные	А. Врожденные
2. Безусловные	Б. Приобретенные
	В. Осуществляются через филогенетически закрепленную рефлекторную дугу
	Г. Осуществляются через временную связь
	Д. Индивидуальные

- а) 1 – Б, Г, Д; 2 – А, В;
 б) 1 – А, Г, Д; 2 – Б, В;
 в) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г;
 г) 1 – А, В; 2 – Б, Г, Д.

28. Найдите соответствие между аномалиями зрения человека (1, 2) и механизмами их возникновения (А, Б, В, Г, Д):

1. Дальнозоркость	А. Лучи фокусируются впереди сетчатки
2. Близорукость	Б. Укороченное глазное яблоко
	В. Хрусталик выпуклый и сильно преломляет лучи
	Г. Лучи фокусируются позади сетчатки
	Д. Удлиненное глазное яблоко

- а) 1 – Б, Г; 2 – А, В, Д;
 б) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Г;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Г;
 г) 1 – А, Д; 2 – Б, Г.

Тесты на соответствие и последовательность

29. Выберите правильную последовательность прохождения импульсов от фоторецепторов к центральному отделу анализатора: 1) зрительный нерв, 2) четверохолмие, 3) зрительные бугры, 4) гипоталамус, 5) затылочная доля коры:

- а) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$;
- б) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$;
- в) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- г) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$.

30. Найдите соответствие между железами внутренней секреции (1, 2, 3) и вырабатываемыми гормонами (А, Б, В, Г, Д):

1. Гипофиз	А. Глюкагон
2. Щитовидная	Б. Гормон роста
3. Поджелудочная	В. Инсулин
	Г. Окситоцин
	Д. Тироксин

- а) 1 – Б, Г; 2 – Д; 3 – А, В;
- б) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – В;
- в) 1 – Б; 2 – А, Г, Д; 3 – В;
- г) 1 – Б; 2 – А, В, Г; 3 – Б.

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Какая мышечная ткань обозначена на рис. 49 буквой *б*?
2. Какими физиологическими свойствами обладает мышечная ткань, обозначенная на рис. 49 буквой *а*?
3. Какой элемент рефлекторной дуги обозначен на рис. 50 цифрой *1*?
4. Какой нейрон обозначен на рис. 50 цифрой *2*?
5. Какая доля коры больших полушарий обозначена на рис. 51 цифрой *1*?
6. Центральные отделы каких анализаторов расположены в доле коры больших полушарий, обозначенной на рис. 51 цифрой *2*?
7. Какой отдел головного мозга обозначен на рис. 52 цифрой *2*?
8. Какой отдел головного мозга образуют структуры, обозначенные на рис. 52 цифрами *1* и *3*?
9. Какой структурный элемент глазного яблока обозначен на рис. 53 цифрой *9*?
10. Какими цифрами на рис. 53 обозначены структуры оптической системы глаза?
11. Какая структура органа слуха обозначена на рис. 54 цифрой *1*?
12. Опишите роль структуры органа слуха, обозначенной на рис. 54 цифрой *2*.
13. Какая кость обозначена на рис. 55 цифрой *5*?
14. Какими цифрами на рис. 55 обозначены парные кости черепа?
15. Какая кость обозначена на рис. 56 цифрой *7*?
16. Какими цифрами на рис. 56 обозначены непарные кости черепа?
17. Какая кость обозначена на рис. 57 цифрой *1*?
18. Сколько костей и какие входят в состав части скелета нижней конечности, обозначенной на рис. 57 цифрой *1*?
19. Какая кость обозначена на рис. 58 цифрой *1*?
20. Сколько костей и какие входят в состав части скелета верхней конечности, обозначенной на рис. 58 цифрой *1*?
21. Что на рис. 59 обозначено цифрой *1*?

Тесты-рисунки

22. Какие сократимые белки входят в состав мышцы, изображенной на рис. 59?
23. Какой компонент подвижного соединения костей обозначен на рис. 60 цифрой 1?
24. Чем заполнена полость, обозначенная на рис. 60 цифрой 2?
25. Какая часть дыхательных путей обозначена на рис. 61 цифрой 3?
26. Какой цифрой обозначена на рис. 61 часть дыхательных путей, состоящая из хрящевых полуколец?
27. Какой хрящ гортани обозначен на рис. 62 цифрой 1?
28. Что находится между связками, обозначенными на рис. 62 цифрой 2?
29. Какая часть зуба обозначена на рис. 63 цифрой 1?
30. Какая часть зуба обозначена на рис. 63 цифрой 2?
31. Какая слюнная железа обозначена на рис. 64 цифрой 3?
32. Какая слюнная железа обозначена на рис. 64 цифрой 1?
33. Какая слюнная железа обозначена на рис. 64 цифрой 2?
34. Какие зубы обозначены на рис. 65 цифрой 1?
35. Опишите функции структуры ротовой полости, обозначенной на рис. 65 цифрой 2.
36. Как называется отдел желудка, обозначенный на рис. 66 цифрой 1?
37. Какие железы находятся в оболочке желудка, обозначенной на рис. 66 цифрой 2?
38. Какой цифрой на рис. 67 обозначена почечная лоханка?
39. Какой слой почки обозначен на рис. 67 цифрой 2?
40. Какая структура обозначена на рис. 68 цифрой 3?
41. Какими цифрами на рис. 68 обозначены органы мочевыделительной системы?
42. Какая кровь содержится в сосуде, обозначенном на рис. 69 цифрой 1?
43. Какая кровь содержится в сосуде, обозначенном на рис. 69 цифрой 3?
44. Какая кровь содержится в сосуде, обозначенном на рис. 69 цифрой 2?
45. Какая железа внутренней секреции обозначена на рис. 70 цифрой 1?

46. Назовите заболевания, связанные с избытком и недостатком гормона железы внутренней секреции, обозначенной на рис. 70 цифрой 2.
47. Какой орган женской половой системы обозначен на рис. 71 цифрой 4?
48. Какой цифрой на рис. 71 обозначен орган женской половой системы, в котором происходит оплодотворение?
49. Какой орган мужской половой системы обозначен на рис. 72 цифрой 3?
50. Какой цифрой на рис. 72 обозначен орган мужской половой системы, являющийся железой смешанной секреции?

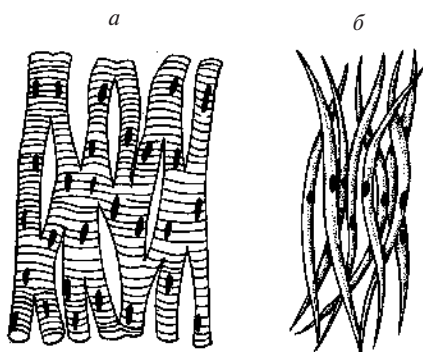


Рис. 49

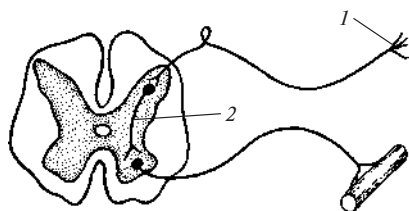


Рис. 50

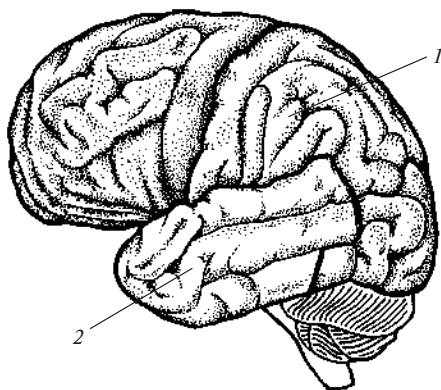


Рис. 51

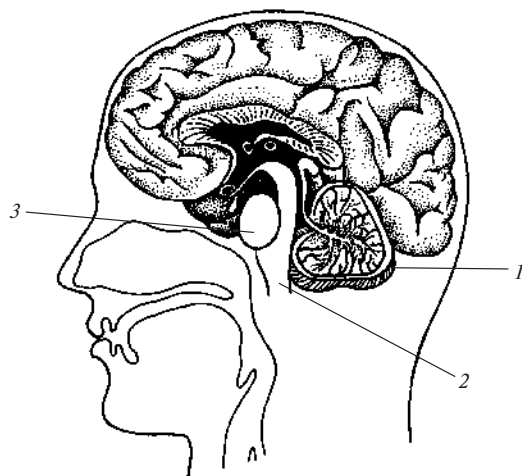


Рис. 52

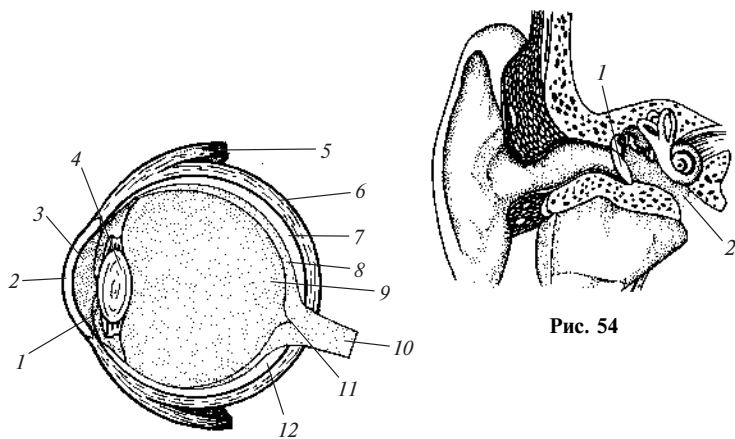


Рис. 53

Рис. 54

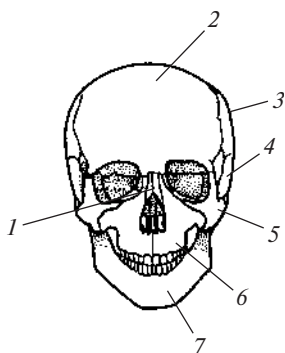


Рис. 55

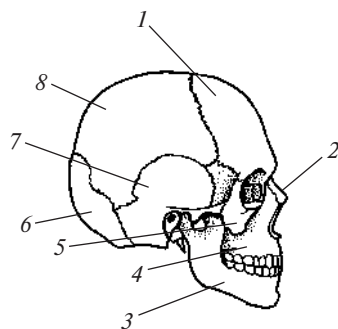


Рис. 56

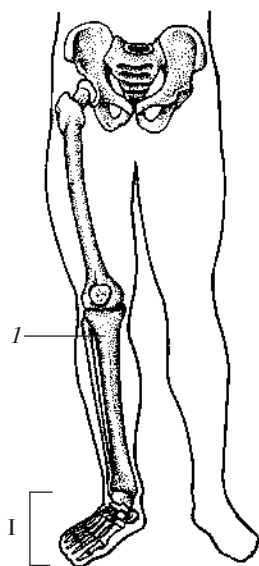


Рис. 57

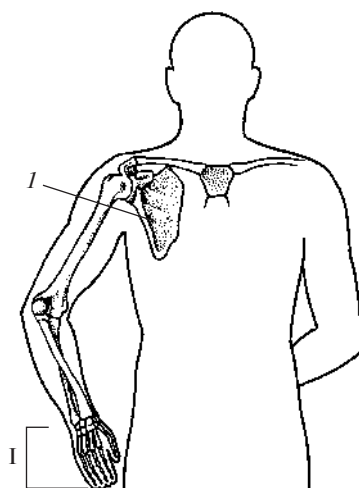


Рис. 58

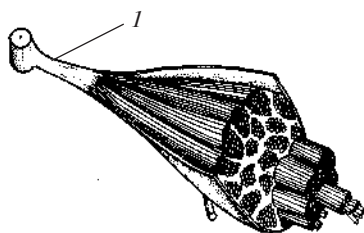


Рис. 59

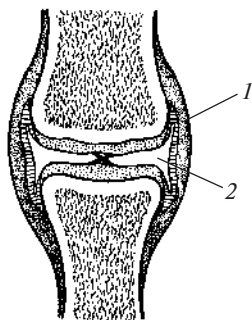


Рис. 60

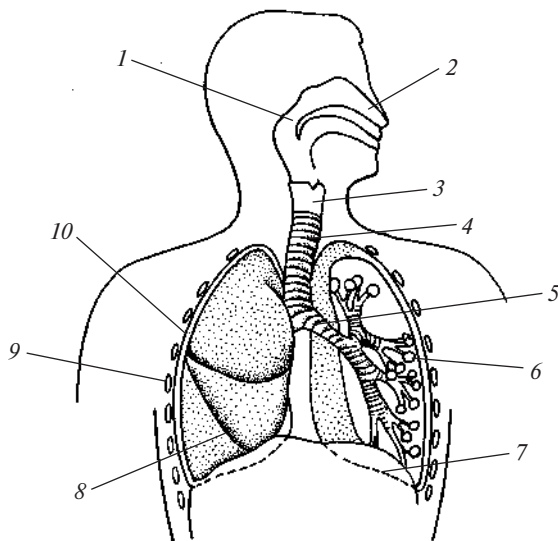


Рис. 61

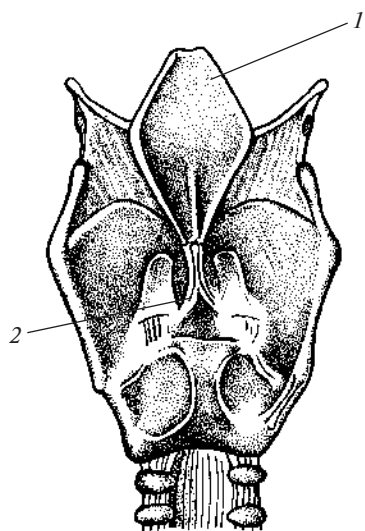


Рис. 62

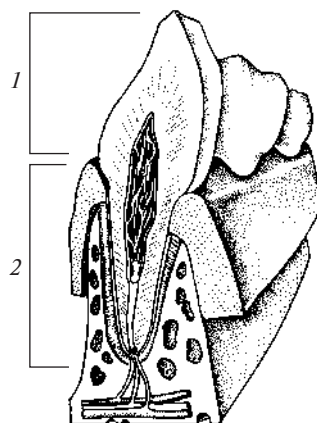


Рис. 63

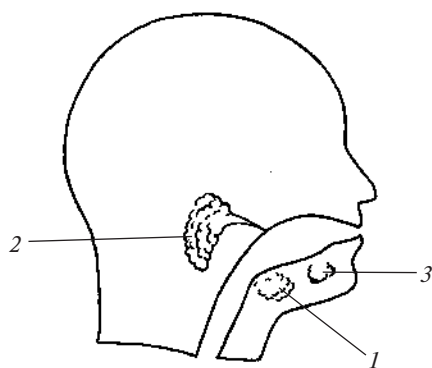


Рис. 64

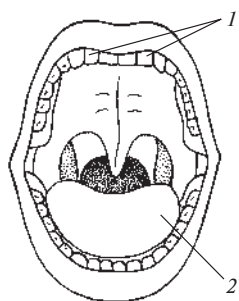


Рис. 65

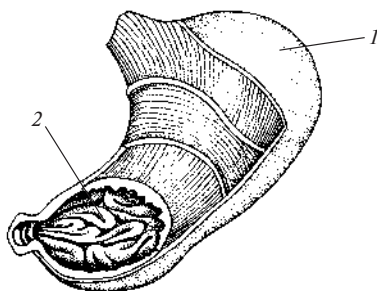


Рис. 66

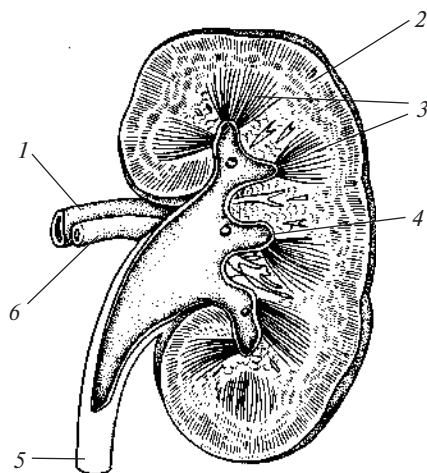


Рис. 67

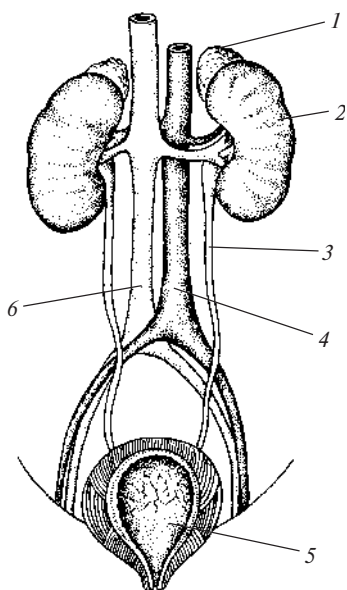


Рис. 68

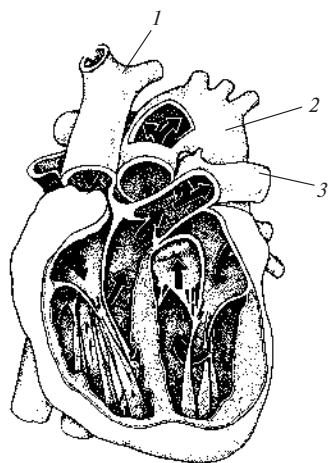


Рис. 69

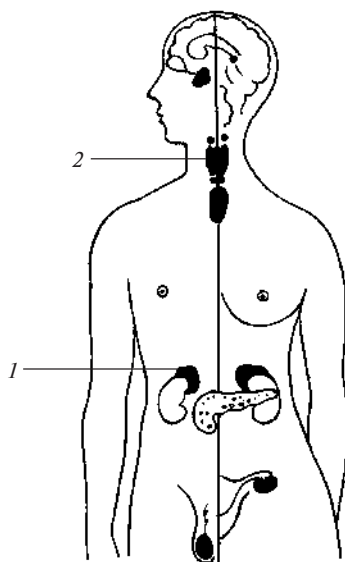


Рис. 70

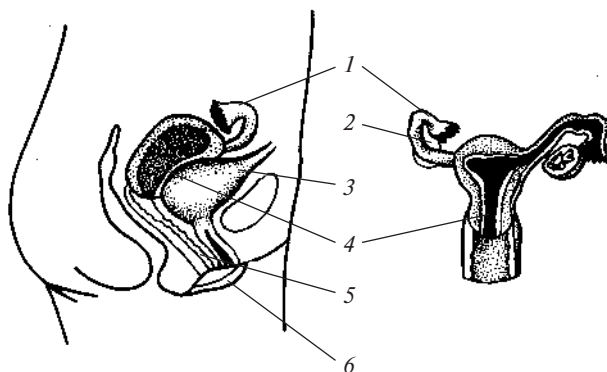


Рис. 71

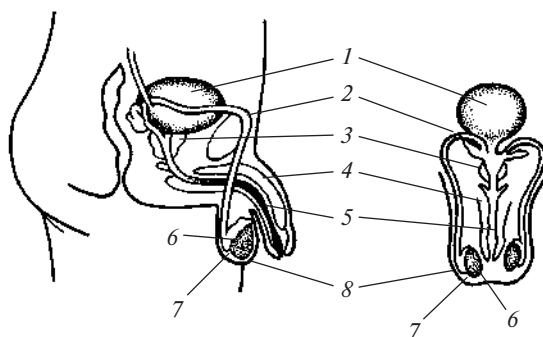
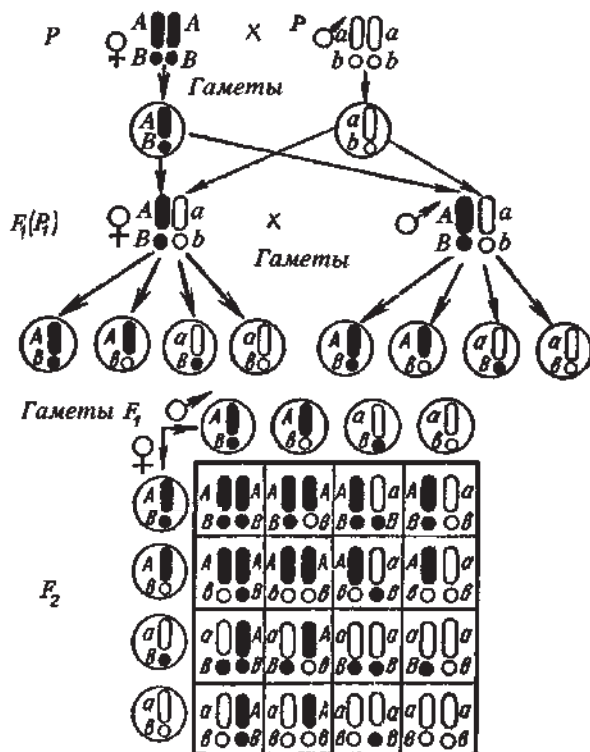


Рис. 72

Тесты к разделу «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

Клетка — структурная и функциональная единица жизни
Закономерности наследственности и изменчивости
Происхождение и эволюция живых систем
Взаимодействие организмов со средой



ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Раздел биологии, изучающий основные закономерности жизненных явлений на разных уровнях организации живого, называется ... биологией.
2. Совместная функция белков и нуклеиновых кислот есть ...
3. Комплекс сложных биополимеров – белков и нуклеиновых кислот – составляет ... жизни.
4. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, ... , организменный, популяционно-видовой и биосферно-биогеоценотический.
5. Химический состав и биохимические процессы, протекающие в живых системах, хранение, изменение и реализацию генетической информации изучают на ... уровне организации живого.
6. Белки и нуклеиновые кислоты являются элементарной единицей ... уровня организации живого.
7. Строение и жизнедеятельность клеток, их специализацию в ходе развития, механизмы деления и взаимодействие клеток в многоклеточном организме изучают на ... уровне организации живого.
8. Реакции метаболизма, упорядоченное протекание которых обеспечивается белками-ферментами, являются элементарным явлением ... уровня организации живого.
9. Особенности строения и функций отдельных особей, механизмы согласованного функционирования органов и систем органов особи, приспособительные реакции организмов изучают на ... уровне организации живого.
10. Генофонд популяций и видов, взаимоотношения между особями популяций, взаимоотношения популяций с окружающей средой изучают на ... уровне организации живого.
11. Изменение генофонда популяций является элементарным явлением ... уровня организации живого.
12. Взаимоотношения между популяциями биогеоценозов, круговорот веществ и энергии в биосфере изучают на ... уровне организации живого.

13. Самообновление, самовоспроизведение и саморегуляция являются ... свойствами живого.
14. Обмен веществ и энергии, раздражимость, репродукция, наследственность, изменчивость, дискретность и целостность, индивидуальное и историческое развитие являются ... признаками живых систем.

КЛЕТКА – СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИЗНИ

ЦИТОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ

15. Строение, химический состав и функции клеток, их размножение, развитие и взаимодействие в многоклеточном организме изучает наука ...
16. Задачи цитологии — дальнейшее изучение строения и функций клеток и их компонентов, химического состава клеток, взаимоотношений между клетками многоклеточного организма, ... клеток, возможности приспособления клеток к изменениям условий окружающей среды.
17. Структуру клеток и их компонентов изучают методом ... и ... микроскопии.
18. Химический состав клеток и локализацию в них различных химических веществ изучают ... методом.
19. Тончайшие структуры клеток вплоть до макромолекул изучают методом ... микроскопии.
20. Химический состав клеток и химические реакции, протекающие в них, изучают ... методом.
21. Выделять отдельные компоненты и структуры клеток для последующего изучения позволяет метод ... центрифугирования.
22. Пространственную конфигурацию макромолекул и их физические свойства изучают методом ... анализа.
23. Реакции матричного синтеза и механизмы деления клеток изучают методом ...
24. Пересаживать структуры клеток из одной клетки в другую позволяют ... методы.

- 25. Процессы деления живых клеток удастся зафиксировать с помощью ...
- 26. Получать клоны растительных клеток позволяет метод ...
- 27. Цитология изучает уровни организации живого: молекулярно-генетический и ...

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

- 28. Ядро в растительной клетке открыл английский ботаник ...
- 29. Основоположники клеточной теории: М. Шлейден, ... и ...
- 30. Положение современной клеточной теории: клетка – основная ... и генетическая единица живого.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТКИ

- 31. Основные структурные компоненты клетки: оболочка, ... и ...
- 32. Основные химические компоненты биологической мембраны: белки и ...
- 33. Основу биологической мембраны составляет ... слой.
- 34. В биологической мембране направлены друг к другу ... концы липидных молекул.
- 35. Белки, пронизывающие оба липидных слоя биологической мембраны, называются ...
- 36. Белки, расположенные на обеих поверхностях билипидного слоя мембраны, называются ...
- 37. Молекулы белков и липидов биологических мембран удерживаются ... взаимодействиями.
- 38. Свойства биологической мембраны: ... , способность самозамыкаться и избирательная проницаемость.
- 39. Свойство биологической мембраны восстанавливать целостность после разрывов называется способностью ...
- 40. Избирательная проницаемость биологической мембраны обусловлена наличием на ее поверхности ... , наличием пор, гидрофобностью липидов.
- 41. Функции биологической мембраны: структурная, регуляторная, защитная, ... , ферментативная и разграничительная.

Открытые тесты

42. Функция биологической мембраны, заключающаяся в отграничении содержимого клетки от внешней среды, образовании стенок мембранных органоидов и ядра, называется ...
43. Функция биологической мембраны, заключающаяся в разделении цитоплазмы клетки на отсеки, называется ...
44. Биологическая мембрана, покрывающая клетку, называется ...
45. Функции плазмалеммы: ... , регуляторная, рецепторная и структурная.
46. Функция плазмалеммы, позволяющая «узнавать» определенные вещества и обеспечивать межклеточные взаимодействия, называется ...
47. Плазмалемма увеличивает поверхность клетки, образуя выросты, выпячивания, складки и ...
48. Плазмалемма животных клеток может быть покрыта муцином, ... и ...
49. Плазмалемма растительных клеток может быть покрыта ... , гемицеллюлозой, лигнином.
50. Клеточная стенка у грибов образована ..., а у бактерий – ...
51. Способы поступления веществ в клетку: простая диффузия, облегченная диффузия, осмос, активный транспорт, ... и ...
52. Поступление веществ в клетку через плазмалемму при изменении ее конформации называется ...
53. Выведение веществ из клетки через плазмалемму при изменении ее конформации называется ...
54. Поступление в клетку растворителя (воды) называется ...
55. Способы поступления веществ в клетку, требующие затрат энергии: ... , пиноцитоз и фагоцитоз.
56. Мембранные белки-переносчики, участвующие в переносе веществ через мембрану при облегченной диффузии, называются ...
57. Структурные компоненты цитоплазмы: гиалоплазма, ... и ...
58. Белковые нити, образующие цитоскелет, называются ...
59. В зависимости от диаметра филаменты делятся на ... , промежуточные волокна и микротрубочки.
60. Филаменты диаметром около 25 нм называются ...

61. Функции цитоскелета: определяет ... клетки, участвует в движении самой клетки и во внутриклеточном перемещении органоидов и отдельных веществ.
62. Гиалоплазма клетки является ... раствором.
63. Гиалоплазма клетки обеспечивает свойства цитоплазмы: ... , эластичность, сократимость и движение.
64. Постоянные специализированные участки цитоплазмы клетки, имеющие определенную структуру и выполняющие определенные функции, называются ...
65. Органоиды общего назначения клетки: рибосомы, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, ... , центросома, пластиды.
66. Органоиды специального назначения в мышечных клетках называются ...
67. Мембранные органоиды клеток: митохондрии, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, ... , вакуоли.
68. Немембранные органоиды клеток: ... и центросома.
69. Структурные компоненты митохондрий: наружная мембрана, внутренняя мембрана, матрикс, ... и рибосомы.
70. На кристах митохондрий располагаются грибовидные тела, которые называются ...
71. Функции митохондрий: окисление органических веществ, синтез ... и специфических белков.
72. Структурные компоненты эндоплазматической сети: каналы и полости, образованные ..., и рибосомы.
73. Существует два типа эндоплазматической сети: гладкая и ...
74. Функции эндоплазматической сети: синтез белков, ... , жиров, транспорт веществ, разделение цитоплазмы клетки на отсеки.
75. Рибосомы состоят из ... и белков.
76. Функция рибосом – участие в синтезе ...
77. Рибосомы расположены: в гиалоплазме, на мембранах эндоплазматической сети, на наружной ядерной мембране, в ... и пластидах.
78. Структурные компоненты комплекса Гольджи: ... , цистерны (полости), пузырьки.
79. Отдельные тельца комплекса Гольджи палочковидной или серповидной формы называются ...

Открытые тесты

80. Функции комплекса Гольджи: концентрация, обезвоживание и уплотнение веществ, образование ... , сборка сложных комплексов органических веществ (гликопротеинов, липопротеинов).
81. Лизосомы – это округлые тельца, ограниченные мембраной, внутри которых находятся ... ферменты.
82. При слиянии эндосом с первичными лизосомами в клетке образуются вторичные лизосомы, которые называются ...
83. Вторичные лизосомы с остатками непереваренных веществ называются ...
84. Переваривание в фагосомах чужеродных органических веществ, поступивших в клетку, называется ...
85. Разрушение лизосомами «отработавших» структур клетки и временных органов эмбрионов и личинок называется ...
86. Разрушение структур самой клетки ферментами лизосом при повреждении их мембран называется ...
87. Структурные компоненты клеточного центра: две ... и центросфера.
88. Каждая центриоль состоит из 27 микротрубочек, сгруппированных по ...
89. Микротрубочки веретена деления формируются ...
90. Органоиды движения клеток представлены жгутиками и ...
91. Жгутик – это вырост цитоплазмы длиной около 100 мкм, покрытый ...
92. Внутри жгутика имеется ... микротрубочек, две из которых расположены в центре, а остальные образуют ... пар на периферии.
93. Реснички и жгутики имеют клетки бактерий, ... , эпителия дыхательных путей и яйцеводов, сперматозоиды.
94. У основания жгутиков и ресничек расположены ..., образующие микротрубочки этих органоидов.
95. Вакуоли протистов: сократительные и ...
96. Виды пластид: хлоропласты, ... и лейкопласты.
97. Структурные компоненты хлоропластов: наружная и внутренняя мембраны, строма, тилакоиды, ... , рибосомы.
98. Функции хлоропластов: ... и синтез специфических белков.

- 99. Хромопласты накапливают ... , придающие окраску цветам и плодам.
- 100. Лейкопласты накапливают ... , жиры и крахмал.
- 101. Виды включений: трофические, секреторные и ...
- 102. Запасы питательных веществ – это ... включения.
- 103. Запасной углевод в растительных клетках – крахмал, в животных – ...
- 104. Продукты жизнедеятельности клеток желез внешней и внутренней секреции – это ... включения.
- 105. Продукты обмена веществ, подлежащие выведению из клетки, – это ... включения.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ЯДРА

- 106. Структурные компоненты интерфазного ядра: кариолемма, кариоплазма, ... и хроматин.
- 107. Оболочка ядра называется ...
- 108. Между двумя мембранами ядерной оболочки расположено ... пространство.
- 109. Хранение и воспроизведение наследственной информации и регуляция процессов обмена веществ в клетке – это функции ... клетки.
- 110. Химический состав кариоплазмы: вода, минеральные соли, белки, нуклеотиды, аминокислоты и различные виды ...
- 111. Химический состав хроматина: ... и ...
- 112. Структурные компоненты метафазной хромосомы: ... , плечи, две хроматиды (нити ДНП), вторичная перетяжка и спутник.
- 113. Типы хромосом: метацентрические, субметацентрические и ...
- 114. Диплоидный набор хромосом соматических клеток организмов определенного вида называется ...
- 115. Химический состав ядрышка: р-РНК и ...
- 116. Гены, кодирующие синтез рибосомальной РНК и белков ядрышек, локализованы во ... перетяжках хромосом.
- 117. Функция ядрышка – формирование ... рибосом.
- 118. Клетки, в которых отсутствует оформленное ядро, называются ...
- 119. Органоиды клеток прокариот – ...

Открытые тесты

- 120. Ядерный аппарат прокариот называется ...
- 121. Прокариотические клетки размножаются ... делением.
- 122. Клетки, имеющие оформленное ядро и мембранные органоиды, называются ...
- 123. Эукариотами являются протисты, ..., растения и животные.
- 124. Клетки ... имеют клеточную стенку, пластиды и центральную вакуоль.
- 125. Клетки ... не имеют клеточной стенки, пластид и центральной вакуоли.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

- 126. Основные неорганические вещества клетки: ... и минеральные соли.
- 127. Химические элементы клетки делят на группы: макроэлементы, ... и ультрамикроэлементы.
- 128. Макроэлементы клетки: кислород, водород, ... , азот, фосфор, сера, кальций, натрий, магний.
- 129. Микроэлементы клетки: медь, цинк, ... , кобальт, никель, иод, бром, фтор.
- 130. Содержание воды в клетках тем больше, чем интенсивнее в ней протекают ... процессы.
- 131. Водные оболочки вокруг макромолекул называются ...
- 132. Если концентрация солей соответствует 0,85%-му раствору NaCl, такой раствор называется ...
- 133. Если концентрация солей в растворе NaCl больше 0,85%, такой раствор называется ...
- 134. Вещества, которые имеют полярные и неполярные группы и частично реагируют с водой, называются ... соединениями.
- 135. Липиды, полисахариды, некоторые витамины, белки и соли, не растворимые в воде, называются ... веществами.
- 136. Азот и сера входят преимущественно в состав ...
- 137. Фосфор входит преимущественно в состав ... , РНК и АТФ.
- 138. В состав многих ферментов и хлорофилла входит ион ...
- 139. В свертывании крови принимают участие ионы ...
- 140. Органические соединения клетки: белки, нуклеиновые кислоты, ... , жиры, гормоны.

141. Разнообразие белковых молекул обеспечивается ... , составом и последовательностью аминокислот.
142. Простые белки: альбумины, ... и гистоны.
143. Сложные белки: гликопротеины, липопротеины и ...
144. Уровни структурной организации белковых молекул: первичный, вторичный, третичный и ...
145. Химические связи, обуславливающие первичную структуру белковой молекулы: ковалентные ...
146. Химические связи, обуславливающие вторичную структуру белковой молекулы: ...
147. Вторичная структура белковой молекулы может быть в виде α -спирали и ...
148. Химические связи, обуславливающие третичную структуру белковой молекулы: ... , гидрофобные взаимодействия и электростатические связи.
149. Примеры фибриллярных белков: коллаген, фибриноген, ... и актин.
150. Примеры глобулярных белков: ... и глобулины.
151. Денатурацию белковых молекул вызывают химические вещества: кислоты, ..., спирты, соли тяжелых металлов.
152. Восстановление структуры белковых молекул при возвращении их в нормальные условия среды, если сохранена первичная структура, называется ...
153. Функции белков: строительная, каталитическая, сигнальная, двигательная, транспортная, ... , регуляторная, энергетическая.
154. Двигательную функцию выполняют белки: ... , миозин и тубулин.
155. Светочувствительный белок, регулирующий фотопериодические реакции растений, называется ...
156. Белки, ускоряющие в десятки и сотни тысяч раз течение биохимических реакций, называются ...
157. Свойство ферментов катализировать определенный тип реакций называется ...
158. Белковый компонент фермента называется ...
159. Небелковый компонент фермента неорганической природы называется ...
160. Небелковый компонент фермента органической природы называется ...

Открытые тесты

161. Немембранные белки, выполняющие транспортную функцию: ... и сывороточный альбумин.
162. Мембранные белки, выполняющие транспортную функцию: пермеазы и ...
163. В состав углеводов входят химические элементы: углерод, ... и кислород.
164. Моносахаридами являются глюкоза, фруктоза, ... , дезоксирибоза и галактоза.
165. Пентозами являются рибоза и ...
166. Гексозами являются глюкоза, ... и галактоза.
167. Дисахаридами являются лактоза и ...
168. Молекулы углеводов, содержащие от двух до десяти моносакхаридных остатков, называются ...
169. Основная функция моно- и дисахаридов – ...
170. Основные свойства полисахаридов: ... в воде и не обладают сладким вкусом.
171. Основные функции полисахаридов: являются запасными питательными веществами и выполняют ... функцию.
172. Строительную функцию выполняют полисахариды: целлюлоза и ...
173. Примеры полисахаридов: крахмал, ... , целлюлоза и хитин.
174. В состав костей, хрящей, сухожилий и связок входят сложные углеводы – ...
175. Функции углеводов: строительная, энергетическая и ...
176. Молекула липида – это сложный эфир ... и высших жирных кислот.
177. Сложные комплексы липидов с белками называются ...
178. Сложные комплексы липидов с углеводами называются ...
179. Сложные комплексы липидов с остатками фосфорной кислоты называются ...
180. Если в жирных кислотах, входящих в состав липидов, имеются двойные связи ($C=C$), то такие кислоты и липиды называются ...
181. Если в жирных кислотах, входящих в состав липидов, нет двойных связей, то такие кислоты и липиды называются ...
182. Непредельными жирными кислотами являются ..., линолевая и линоленовая.

183. Предельными жирными кислотами являются пальмитиновая, стеариновая и ...
184. Сложные эфиры одноатомных высокомолекулярных спиртов и высших карбоновых кислот называются ...
185. Желчные кислоты, половые гормоны и витамин D относятся к группе липидов, которые называются ...
186. Функции липидов: строительная, энергетическая, защитная, регуляторная, запасующая, ... и защитная.
187. ДНК в клетке содержат структуры: ядро, ... и пластиды.
188. В состав нуклеотида ДНК входят ... , остаток фосфорной кислоты и одно азотистое основание.
189. В состав нуклеотидов ДНК входят азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин и ...
190. В цепочке ДНК нуклеотиды соединяются ковалентными ... связями между дезоксирибозой одного и остатком фосфорной кислоты соседнего нуклеотида.
191. Две цепочки ДНК соединяются ... связями между азотистыми основаниями.
192. Строгое соответствие азотистых оснований друг другу в парных цепочках ДНК называется ...
193. В молекуле ДНК между азотистыми основаниями аденином и тиминам образуются ... водородные связи, а между гуанином и цитозином – ...
194. Вдоль оси спирали молекулы ДНК соседние нуклеотиды располагаются на расстоянии ...
195. Длина одного полного оборота нуклеотидов в молекуле ДНК, измеренная вдоль оси спирали, равна ...
196. Цепи в молекуле ДНК направлены в противоположные стороны; такое расположение цепей называется ...
197. Явление строгого соответствия в молекулах ДНК количества аденина количеству тимина, а количества гуанина количеству цитозина называется правилом ...
198. Самоудвоение молекулы ДНК называется ...
199. В репликации молекулы ДНК принимает участие фермент ...
200. Фермент ДНК-полимераза движется вдоль цепи ДНК только в направлении ...
201. Цепочка молекулы ДНК, которая в процессе репликации синтезируется непрерывно, называется ...

Открытые тесты

- 202. Отдельные фрагменты «дочерней» молекулы ДНК, синтезирующиеся на отстающей «материнской» цепочке, сшиваются ферментом ...
- 203. Принцип репликации молекулы ДНК, при котором каждая новая молекула ДНК содержит одну «материнскую» и одну «дочернюю» цепочки, называется ...
- 204. Реакции, в которых порядок мономеров в «старой» молекуле определяет порядок мономеров в «новой», называются реакциями ... синтеза.
- 205. Реакциями матричного синтеза являются репликация, ... и трансляция.
- 206. Разнообразие молекул ДНК обеспечивается составом, количеством и ... нуклеотидов.
- 207. Основные функции молекулы ДНК: хранение и передача ... информации.
- 208. В состав нуклеотида РНК входят химические соединения: рибоза, остаток ... кислоты и одно азотистое основание.
- 209. В состав нуклеотидов РНК входят азотистые основания: аденин, цитозин, гуанин и ...
- 210. Перенос генетической информации от ДНК в рибосомы осуществляет ... РНК.
- 211. Транспортировку аминокислот в рибосомы осуществляют ... РНК.
- 212. Пространственное взаиморасположение и-РНК и т-РНК обеспечивает ... РНК.
- 213. Молекула и-РНК содержит ... нуклеотидов.
- 214. Молекула т-РНК содержит ... нуклеотидов.
- 215. Молекула р-РНК содержит ... нуклеотидов.
- 216. Структурные компоненты клеток, содержащие РНК: ядрышки, ... , митохондрии, пластиды, гиалоплазма, карิโอплазма.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ – ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛЕТКИ

- 217. Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции, лежащих в основе жизнедеятельности организмов и обеспечивающих их связь с внешней средой, называется ...

- 218. Совокупность реакций биосинтеза сложных органических веществ из более простых с поглощением энергии называется ...
- 219. Примеры реакций пластического обмена: фотосинтез, биосинтез ... , синтез нуклеиновых кислот и жиров.
- 220. Организмы, использующие готовые органические соединения как строительный материал и источник энергии, называются ...
- 221. К гетеротрофам относятся: бактерии (сапрофиты и паразиты), многие протисты, все грибы и ...
- 222. Организмы, способные синтезировать из неорганических соединений органические вещества, служащие для них строительным материалом и источником энергии, называются ...
- 223. Автотрофные организмы подразделяют на фототрофные и ...
- 224. К автотрофам относятся бактерии (фототрофные и хемотрофные), некоторые протисты (хлорелла) и ...
- 225. Организмы, использующие энергию экзотермических химических реакций, называются ...
- 226. Процесс синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света при участии хлорофилла называется ...
- 227. Совокупность молекул хлорофилла и ферментов, обеспечивающих транспорт электронов, называется ...
- 228. В световую фазу фотосинтеза происходят фотолиз воды с выделением кислорода, восстановление НАДФ и синтез ...
- 229. Распад молекул воды на H^+ и OH^- в хлоропластах под действием света называется ...
- 230. В световую фазу фотосинтеза электроны накапливаются на ... поверхности мембран гран, а протоны – на ... поверхности мембран гран.
- 231. В световую фазу фотосинтеза образуются АТФ, ... и свободный O_2 .
- 232. Присоединение остатков фосфорной кислоты к АМФ или АДФ (фосфорилирование) при фотосинтезе происходит при участии фермента ...
- 233. Совокупность сложных многоступенчатых ферментативных реакций, которые протекают в темновую фазу фото-

Открытые тесты

- синтеза и в результате которых синтезируются углеводы, называется ...
234. При фотосинтезе происходят поглощение ... и выделение ...
235. При дыхании происходят поглощение ... и выделение ...
236. Основной процесс синтеза первичного органического вещества на Земле происходит в результате ...
237. Информация о первичной структуре белковой молекулы закодирована в виде определенной последовательности ... в молекуле ДНК.
238. Процесс переписывания порядка нуклеотидов с молекулы ДНК на молекулу и-РНК называется ...
239. Транскрипцию обеспечивает фермент ...
240. Цепочка ДНК, с которой переписывается порядок нуклеотидов на и-РНК, называется ...
241. Считывание информации с кодирующей цепочки ДНК идет в направлении ...
242. Кодон и-РНК (АУГ), обеспечивающий начало сборки молекулы полипептида, называется ...
243. Система записи генетической информации в виде определенной последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК (и-РНК) называется ...
244. Свойства генетического кода: ... , универсальность, неперекрываемость, избыточность (вырожденность).
245. Перевод последовательности нуклеотидов молекулы и-РНК в последовательность аминокислот полипептида называется ...
246. К «черешку» молекулы т-РНК присоединяется аминокислота, а на вершукше имеется ...
247. Аминокислота присоединяется к «своей» т-РНК при участии фермента ... и АТФ.
248. Комплекс аминокислоты с т-РНК называется ...
249. Аминокислоту в ... центр рибосомы приносит т-РНК.
250. Установление пептидных связей между соседними аминокислотами при биосинтезе белка происходит в ... центре рибосомы.
251. Конец считывания информации при биосинтезе белка определяется ...
252. Кодоны-терминаторы: ... , ... , ...

- 253. Информацию о последовательности аминокислот в белковых молекулах содержат ... гены.
- 254. Регулируют работу структурных генов ... гены.
- 255. Гены, позволяющие либо не позволяющие считывать информацию со структурных генов, называются ...
- 256. Гены-регуляторы дают информацию о синтезе ...
- 257. Единица считывания информации у прокариот называется ... , а у эукариот – ...
- 258. Белок-репрессор способен блокировать ... ; при этом считывание информации со структурных генов ...
- 259. Вещество, способное связываться с белком-репрессором и включать в работу оперон или транскриптон, называется ...
- 260. Вставки структурных генов эукариот, не дающие информацию о последовательности аминокислот в полипептиде, называются ...
- 261. Информативные участки структурных генов, дающие информацию о последовательности аминокислот в полипептиде, называются ...
- 262. В процессе транскрипции у эукариот синтезируется ... РНК.
- 263. Ферментативное разрушение неинформативной части проинформационной РНК и расщепление информативной ее части на фрагменты, соответствующие экзонам, называется ...
- 264. Формирование и-РНК из отдельных информативных фрагментов про-и-РНК называется ...
- 265. Процесс расщепления сложных органических веществ до более простых с выделением энергии называется ...
- 266. Универсальным аккумулятором энергии в клетках является молекула ...
- 267. В состав молекулы АТФ входят: аденин, ... и три остатка фосфорной кислоты.
- 268. Этапы энергетического обмена: подготовительный, анаэробный и ...
- 269. В желудочно-кишечном тракте организма и фагосомах клеток протекает ... этап энергетического обмена.
- 270. Аэробный этап энергетического обмена протекает в ...
- 271. На подготовительном этапе энергетического обмена белки расщепляются до ...

Открытые тесты

- 272. На подготовительном этапе энергетического обмена до глицерола и жирных кислот расщепляются ...
- 273. При расщеплении моля глюкозы на анаэробном этапе энергетического обмена выделяется ... кДж энергии.
- 274. При расщеплении моля глюкозы на анаэробном этапе энергетического обмена синтезируются ... АТФ.
- 275. Расщепление молекулы глюкозы на две молекулы пировиноградной кислоты, происходящее на анаэробном этапе энергетического обмена в животных клетках, называется ...
- 276. Ферменты цикла Кребса содержатся в ... митохондриях.
- 277. На кристах митохондрий содержатся ферменты ...
- 278. На АТФ-сомах митохондрий содержатся ферменты ...
- 279. При расщеплении двух молей пировиноградной кислоты на аэробном этапе энергетического обмена выделяется ... кДж энергии.
- 280. При расщеплении двух молей пировиноградной кислоты на аэробном этапе энергетического обмена синтезируются ... АТФ.
- 281. При окислении углеводов и жиров образуются: диоксид углерода и ...
- 282. При окислении белков образуются: диоксид углерода, вода, ... и ...

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ КЛЕТКИ

- 283. Совокупность процессов, протекающих в клетке от одного деления до другого, включая само деление, называется ... циклом клетки.
- 284. Совокупность процессов, протекающих в клетке от момента ее появления до гибели или деления, включая само деление, называется ... циклом клетки.
- 285. Периоды интерфазы: пресинтетический, синтетический и ...
- 286. В пресинтетический период интерфазы происходят: синтез РНК, ... и белков, накопление нуклеотидов ДНК, рост и функционирование клетки.
- 287. В синтетический период интерфазы происходят: ... молекулы ДНК, процессы обмена веществ (синтез АТФ, РНК, белка), функционирование клетки.

- 288. В постсинтетический период интерфазы происходят: синтез РНК и белков ... аппарата, постепенное затухание обменных процессов, накопление АТФ, прекращение функционирования клетки, увеличение вязкости цитоплазмы.
- 289. Репликация молекулы ДНК происходит в ... период интерфазы.
- 290. Содержание генетического материала клетки в интерфазе: в пресинтетический период — ..., в конце синтетического периода — ..., в постсинтетический период — ...
- 291. Нарушение ядерно-цитоплазматического отношения является основной причиной наступления ...
- 292. Фазы митоза: профазы, метафаза, ... и телофаза.
- 293. Увеличение объема ядра, спирализация хроматина и образование хромосом, растворение ядрышка и кариолеммы происходят в ... митоза.
- 294. В анафазу митоза происходят: «расщепление» каждой хромосомы в области центромеры на две ... и расхождение их к полюсам клетки.
- 295. В телофазу митоза происходят: ... хромосом, образование оболочки ядра и ядрышек, деление цитоплазмы и образование двух дочерних клеток.
- 296. Содержание генетического материала в профазу митоза: ...
- 297. Содержание генетического материала в метафазу митоза: ...
- 298. Содержание генетического материала в анафазу митоза: ... у каждого полюса.
- 299. Содержание генетического материала в телофазу митоза: ... в каждой дочерней клетке.
- 300. Клетки поврежденных тканей и эпителия мочевого пузыря делятся ...
- 301. Разновидность митоза, в результате которого из диплоидных соматических клеток половых желез образуются гаплоидные половые клетки, называется ...
- 302. Мейоз — это ... последовательных деления.
- 303. Первое деление мейоза, которое характеризуется уменьшением числа хромосом вдвое, называется ...
- 304. Второе деление мейоза, при котором сохраняется гаплоидность клеток, называется ...

Открытые тесты

- 305. Основные генетические процессы, происходящие в профазу мейоза I: конъюгация гомологичных хромосом и ...
- 306. В анафазу мейоза I к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы, состоящие из ... хроматиды (хроматид).
- 307. Промежуток между мейозом I и мейозом II называется ...
- 308. В анафазу мейоза II к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы, состоящие из ... хроматиды (хроматид).
- 309. Содержание генетического материала в профазу мейоза I: ...
- 310. Содержание генетического материала в анафазу мейоза I: ... у каждого полюса.
- 311. Содержание генетического материала в телофазу мейоза I: ...
- 312. Содержание генетического материала в метафазу мейоза II: ...
- 313. Содержание генетического материала в анафазу мейоза II: ... у каждого полюса.
- 314. Содержание генетического материала в телофазу мейоза II: ...
- 315. В результате митоза образуются ... клетки с ... набором хромосом.
- 316. В результате мейоза образуются ... клетки с ... набором хромосом.
- 317. Процесс образования гамет называется ...
- 318. Процесс образования сперматозоидов называется ...
- 319. Процесс образования яйцеклеток называется ...
- 320. При сперматогенезе выделяют стадии: размножения, роста, созревания и ...
- 321. При сперматогенезе последовательно образуются клетки: сперматогонии, сперматоциты I порядка, сперматоциты II порядка, ... и сперматозоиды.
- 322. При овогенезе выделяют стадии: ... , роста и созревания.
- 323. При овогенезе последовательно образуются клетки: овогонии, ... , овоциты II порядка (и редукционные тельца) и яйцеклетки.
- 324. Первые и вторые мейотические деления при гаметогенезе происходят в стадии ...

- 325. При гаметогенезе в стадии размножения клетки делятся ...
- 326. Из одной исходной клетки при сперматогенезе образуется ... сперматозоида, при овогенезе — ... яйцеклетка (яйцеклетки).
- 327. В отличие от сперматогенеза при овогенезе не выражена стадия ...
- 328. В отличие от овогенеза при сперматогенезе лучше выражена стадия ...
- 329. В отличие от сперматогенеза при овогенезе лучше выражена стадия ...
- 330. Основные структурные компоненты сперматозоида: головка, ... и хвост.
- 331. Органоид, обеспечивающий проникновение сперматозоида в яйцеклетку, называется ...
- 332. Яйцеклетки содержат запасы питательного вещества в виде ...
- 333. Яйцеклетки, содержащие мало желтка, который распределен в цитоплазме относительно равномерно, называются ...
- 334. Яйцеклетки, содержащие много желтка, который размещен преимущественно на одном полюсе, называются ...
- 335. Полюс телолецитальной яйцеклетки, содержащий желток, называется ...
- 336. Полюс телолецитальной яйцеклетки, не содержащий желтка, называется ...
- 337. Яйцеклетки, содержащие относительно много желтка, который занимает центральное положение в яйце, называются ...
- 338. Ядро яйцеклетки и ядро сперматозоида содержат ... набор хромосом.

РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

- 339. Способность живых организмов воспроизводить себе подобных, обеспечивая непрерывность и преемственность жизни в ряду поколений, называется ...
- 340. В бесполом размножении участвует ... родительская особь.

Открытые тесты

- 341. При бесполом размножении генотипы дочерних организмов ... материнскому.
- 342. Бесполое размножение характеризуется ... увеличением числа особей вида.
- 343. Основные виды бесполого размножения: вегетативное и ...
- 344. Способы вегетативного размножения животных: почкование и ...
- 345. При половом размножении участвуют, как правило, ... родительские особи.
- 346. Половое размножение характеризуется образованием специальных клеток — ...
- 347. Половое размножение обеспечивает проявление ... изменчивости.
- 348. Объединение или обмен генетической информацией между особями одного вида называется ...
- 349. Разновидности полового процесса: ... и ...
- 350. У ... организмов половой процесс объединился с половым размножением.
- 351. Процесс, обеспечивающий встречу сперматозоидов и яйцеклеток, называется ...
- 352. Виды осеменения: ... и ...
- 353. Наружное осеменение характерно для ... животных.
- 354. Внутреннее осеменение характерно для ... животных.
- 355. Процесс слияния сперматозоида и яйцеклетки с образованием зиготы называется ...
- 356. Зигота содержит диплоидный набор хромосом, а каждая хромосома состоит из ... хроматид (хроматиды).
- 357. Развитие организма из яйцеклетки без оплодотворения называется ...
- 358. Совокупность процессов развития с момента образования зиготы и до смерти организма называется ...
- 359. Типы дробления зигот: ... и ...
- 360. Тип дробления зиготы зависит от количества и характера распределения ... в яйцеклетке.
- 361. Для изолецитальных яйцеклеток характерно ... дробление.
- 362. Для телolecитальных яйцеклеток с умеренным содержанием желтка характерно ... дробление.

- 363. Для телолецитальных яйцеклеток с большим содержанием желтка характерно ... дробление.
- 364. Для центролецитальных яйцеклеток характерно ... дробление.
- 365. Образовавшиеся в результате дробления зиготы клетки называются ...
- 366. Однослойный зародыш называется ...
- 367. Стенка однослойного зародыша называется ..., а внутренней полость — ...
- 368. Двухслойный зародыш называется ...
- 369. Наружный слой клеток гастролы называется ..., а внутренний — ...
- 370. Полость гастролы называется ..., а вход в нее — ...
- 371. Организмы, у которых во взрослом состоянии бластопор выполняет функции рта, называются ...
- 372. Организмы, у которых во взрослом состоянии бластопор превращается в анальное отверстие, а рот развивается на противоположном конце тела, называются ...
- 373. У хордовых животных нервная трубка расположена на ... стороне тела.
- 374. Под хордой у хордовых животных закладывается ...
- 375. У хордовых животных в процессе эмбриогенеза на глотке закладываются ...
- 376. Слои клеток, которые занимают определенное положение в зародыше и из которых в дальнейшем развиваются все системы органов, называются ...
- 377. Из эктодермы развиваются: ... система, органы чувств и кожный эпителий.
- 378. Из энтодермы развиваются: ... , эпителий кишечной трубки, пищеварительные железы и органы дыхания.
- 379. Из мезодермы развиваются: все виды соединительной ткани (кости, хрящи, сухожилия, подкожная клетчатка), ... , кровеносная, половая и выделительная системы.
- 380. Временные органы, обеспечивающие связь зародыша с окружающей средой, называются ...
- 381. Специальная водная оболочка зародыша истинно наземных хордовых животных называется ...
- 382. Позвоночные животные, у которых в процессе эмбриогенеза развивается амнион, называются ...

Открытые тесты

- 383. Низшие позвоночные, развитие которых происходит в воде и которые не имеют амниона, называются ...
- 384. У млекопитающих поверх амниона развивается еще одна зародышевая оболочка, которая называется ...
- 385. Провизорный орган, который у млекопитающих обеспечивает питание и снабжение кислородом зародыша, называется ...
- 386. Типы постэмбрионального развития: ... и ...
- 387. Непрямое постэмбриональное развитие бывает с ... и ... превращением.
- 388. У животных, яйцеклетки которых содержат большое количество желтка, и при внутриутробном развитии наблюдается ... постэмбриональное развитие.
- 389. У организмов, яйцеклетки которых содержат малое количество желтка, наблюдается ... постэмбриональное развитие.
- 390. Стадии развития с неполным превращением: яйцо → ... → взрослая особь.
- 391. Стадии развития с полным превращением: яйцо → личинка → ... → взрослая особь.
- 392. Увеличение продолжительности жизни людей в результате положительного влияния социальных факторов на биологическую природу человека, называется ...
- 393. Наука о старости называется ...
- 394. Наука, изучающая здоровый образ жизни, называется ...
- 395. Возвращение организма к жизни из состояния клинической смерти называется ...

ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ

ГЕНЕТИКА КАК НАУКА

- 396. Наука о закономерностях наследственности и изменчивости называется ...
- 397. Свойство живых организмов передавать из поколения в поколение особенности морфологии, физиологии, био-

- химии и индивидуального развития в определенных условиях среды называется ...
- 398.** Свойство дочерних организмов отличаться от родителей морфологическими, физиологическими, биохимическими особенностями и отклонениями в индивидуальном развитии называется ...
- 399.** Участок молекулы ДНК, определяющий синтез определенного полипептида или РНК, называется ...
- 400.** Отдельный признак организма, формирующийся под действием гена и факторов среды, называется ...
- 401.** Совокупность всех генов организма называется ...
- 402.** Совокупность генов в гаплоидном наборе хромосом называется ...
- 403.** Совокупность всех внешних и внутренних признаков организма называется ...
- 404.** Гены, определяющие развитие альтернативных признаков, называются ...
- 405.** В одинаковых локусах гомологичных хромосом расположены ... гены.
- 406.** Ген, подавляющий действие рецессивной аллели и проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии, называется ...
- 407.** Ген, подавляемый доминантной аллелью и проявляющийся только в гомозиготном состоянии, называется ...
- 408.** Организм, содержащий в соматических клетках одинаковые аллели одного гена, называется ...
- 409.** Способность образовывать один тип гамет и не давать расщепления при скрещивании с таким же по генотипу организмом характерна для ... организма.
- 410.** Организм, имеющий в соматических клетках разные аллели одного гена, называется ...
- 411.** Способность образовывать два типа гамет и давать расщепление при скрещивании с таким же по генотипу организмом характерна для ... организма.
- 412.** Дальнейшее изучение закономерностей наследственности и изменчивости и изыскание способов исправления повреждений генетической информации – это задачи науки ...

Открытые тесты

- 413. Метод генетики, позволяющий выявлять закономерности наследования отдельных признаков при половом размножении, называется ...
- 414. Анализ наследования отдельных альтернативных признаков, изучение их передачи в ряду поколений и точный количественный учет наследования каждого альтернативного признака — это особенности ... метода Менделя.
- 415. Изучать кариотип клеток и выявлять геномные и хромосомные мутации позволяет ... метод исследования в генетике.
- 416. Тип наследования, зиготность организмов и вероятность проявления признака в последующих поколениях позволяет выявлять ... метод исследования в генетике.
- 417. Роль наследственности и факторов внешней среды в формировании конкретного признака позволяет выявлять ... метод исследования в генетике.
- 418. Близнецы, развившиеся из одной оплодотворенной яйцеклетки, называются ...
- 419. Степень сходства близнецов называется ...
- 420. Степень различия близнецов называется ...
- 421. Генные мутации и гетерозиготных носителей рецессивных генов позволяет выявлять ... метод исследования в генетике.
- 422. Частоту генов и генотипов в популяциях позволяет определять ... метод исследования в генетике.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

- 423. Расщепление 3:1 по фенотипу и 1:2:1 по генотипу во втором поколении гибридов — это проявление ... закона Менделя.
- 424. Второй закон Менделя называется законом ...
- 425. Взаимодействие генов одной аллельной пары называется ...
- 426. Внутриаллельное взаимодействие генов, при котором доминантный ген полностью подавляет действие рецессивной аллели и гомо- и гетерозиготы не различимы фенотипически, называется ... доминированием.

- 427. Расщепление 3:1 по фенотипу и 1:2:1 по генотипу во втором поколении гибридов при моногибридном скрещивании наблюдается при ... доминировании.
- 428. Внутриааллельное взаимодействие генов, при котором доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивной аллели и гомо- и гетерозиготы различимы фенотипически, называется ... доминированием.
- 429. Расщепление по генотипу и фенотипу 1:2:1 во втором поколении гибридов при моногибридном скрещивании наблюдается при ... доминировании.
- 430. Явление, когда аллельные гены не подавляют действие друг друга, называется ...
- 431. Примером кодоминирования может быть ... группа крови по АВ0-системе у человека.
- 432. Явление, когда доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляет себя сильнее, чем в гомозиготном, называется ...
- 433. Явление, когда в генофонде популяции более двух аллельных генов, называется ...
- 434. Примером множественных аллелей является наследование групп крови по ...-системе у человека.
- 435. У гибридного организма гены не гибридизируются, а находятся в чистом аллельном состоянии, и в процессе мейоза в гамету попадает один ген из аллельной пары – это основные положения гипотезы ...
- 436. Скрещивание организма с доминантным признаком, но неизвестным генотипом с рецессивной гомозиготой называется ... скрещиванием.
- 437. Скрещивание, при котором учитывают одну пару альтернативных признаков, называется ...
- 438. Скрещивание, при котором учитывают больше двух пар альтернативных признаков, называется ...
- 439. При скрещивании гомозиготных организмов, анализируемых по двум парам альтернативных признаков, во втором поколении наблюдается независимое комбинирование генов и соответствующих им признаков разных аллельных пар – так формулируется ... закон Менделя.
- 440. Третий закон Менделя называется законом ... признаков.
- 441. Полное доминирование, отсутствие летальных генов, расположение исследуемых генов в разных хромосомах и

- равновероятный механизм образования гамет и зигот разных типов — это условия, необходимые для проявления законов ...
- 442.** Гены, детерминирующие развитие неальтернативных признаков и располагающиеся в разных хромосомах или в разных локусах одной хромосомы, называются ...
- 443.** Виды межallelного взаимодействия генов: комплементарность, ... и ...
- 444.** Явление, при котором одновременное присутствие в генотипе двух доминантных (рецессивных) генов из разных аллельных пар приводит к проявлению нового признака, называется ...
- 445.** Одновременное присутствие у душистого горошка генов *A* и *B*, приводящее к проявлению красно-фиолетового окрашивания цветков (исходные формы с белыми цветками), является примером ...
- 446.** Подавление доминантным (рецессивным) геном одной аллельной пары проявления доминантного (рецессивного) гена другой аллельной пары называется ...
- 447.** Ген одной аллельной пары, подавляющий проявление гена другой аллельной пары, называется ...
- 448.** Рецессивный эпистаз называется ...
- 449.** Явление, когда несколько генов разных аллельных пар отвечают за степень проявления одного признака, называется ... полимерией.
- 450.** Явление, когда степень проявления признака не зависит от числа доминантных полимерных генов, называется ... полимерией.
- 451.** Явление, когда один ген отвечает за развитие нескольких признаков, называется ...
- 452.** Гены, расположенные в разных хромосомах, комбинируются ...
- 453.** Если гены расположены в одной хромосоме, они передаются ...
- 454.** Гены, расположенные в паре гомологичных хромосом, образуют ...
- 455.** Количество групп сцепления равно ... набору хромосом.
- 456.** Если гены одной хромосомы всегда передаются вместе, то такое сцепление называется ...

- 457. Если исследуемые гены локализованы в одной хромосоме и между гомологичными хромосомами не происходит кроссинговер, то наблюдается ... сцепление.
- 458. Если гены одной хромосомы передаются вместе не всегда, то такое сцепление называется ...
- 459. Если гены локализованы в одной хромосоме и между гомологичными хромосомами происходит кроссинговер, то наблюдается ... сцепление.
- 460. Расстояние между генами определяется в ...
- 461. Отрезок прямой, на котором схематично изображен порядок расположения генов и указано расстояние между генами в морганидах, — это ... карта хромосомы.
- 462. Самец мухи дрозофилы и самка тутового шелкопряда — это организмы с ... сцеплением генов.
- 463. Гены одной пары гомологичных хромосом образуют группу сцепления, число групп сцепления равно гаплоидному набору хромосом — одно из положений ... теории наследственности.
- 464. Совокупность морфологических, физиологических, биохимических и других признаков организма, обеспечивающих воспроизведение себе подобных, называется ...
- 465. Пол, имеющий две одинаковые половые хромосомы и образующий один тип гамет, называется ...
- 466. Пол, имеющий две разные половые хромосомы и образующий два типа гамет, называется ...
- 467. Пол организма определяется сочетанием ... хромосом в зиготе.
- 468. Набор половых хромосом (для млекопитающих и человека) женского организма — ... , мужского — ...
- 469. В половой клетке человека содержится ... аутосомы и ... половые хромосомы (половая хромосома).
- 470. В соматической клетке человека содержится ... аутосомы и ... половые хромосомы (половая хромосома).
- 471. У птиц и бабочек гомогаметным является ... пол, гетерогаметным — ... пол.
- 472. Признаки, определяемые генами, локализованными в негомологичном участке X-хромосомы, называются признаками, ... с полом.
- 473. Примеры признаков, сцепленных с полом: ... и ...

Открытые тесты

- 474. Гены, определяющие признаки, сцепленные с полом, передаются от отца только ...
- 475. Наследственность, обусловленная факторами, локализованными в цитоплазме клеток, называется ...
- 476. Одним из критериев ... наследственности является невозможность выявить сцепление генов.
- 477. Виды цитоплазматической наследственности: ... и ...
- 478. Пластидная наследственность открыта К.Э. Корренсом, а митохондриальная — ...

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- 479. Основные формы изменчивости: ... и ...
- 480. Изменения фенотипа без изменения генотипа, происходящие под действием факторов среды, — это ... изменчивость.
- 481. Характерные признаки фенотипической изменчивости: ... , предсказуемая, групповая, приспособительная.
- 482. Пределы модификационной изменчивости — это ...
- 483. Изменения фенотипа вследствие изменения генотипа, происходящие под действием факторов среды, — это ... изменчивость.
- 484. Особенности генотипической изменчивости: ..., индивидуальная, непредсказуемая.
- 485. Виды генотипической изменчивости: ... и ...
- 486. Изменчивость, обусловленная рекомбинацией генов при кроссинговере, независимым расхождением хромосом и хроматид при мейозе и случайным сочетанием гамет при оплодотворении, называется ...
- 487. Скачкообразное устойчивое изменение генетического материала, передающееся по наследству, называется ...
- 488. Свойства мутаций: возникают внезапно, скачкообразно, наследуются, ... , могут возникать повторно.
- 489. Мутагенные факторы подразделяют на физические, ... и ...
- 490. Мутации по вызвавшим их причинам подразделяют на ... и ...
- 491. Мутации, возникающие в естественных условиях под действием мутагенных факторов среды без вмешательства человека, называются ...

- 492. Спонтанные мутации служат материалом для ...
- 493. Мутации, возникающие при направленном воздействии на организм мутагенными факторами, называются ...
- 494. Индуцированные мутации служат материалом для ...
- 495. По мутировавшим клеткам мутации подразделяют на ... и ...
- 496. Мутации, возникающие в соматических клетках, не наследующиеся при половом размножении и проявляющиеся фенотипически у самого организма, называются ...
- 497. Мутации, наследующиеся только при вегетативном размножении, называются ...
- 498. Ветка с белыми ягодами на кусте черной смородины, разный цвет глаз у одного человека – это примеры ... мутаций.
- 499. Мутации, возникающие в половых клетках, наследующиеся при половом размножении и фенотипически выражающиеся у потомков, называются ...
- 500. Синдром Дауна, синдром «кошачьего крика», гемофилия, альбинизм – это примеры ... мутаций.
- 501. По исходу для организма мутации подразделяют на летальные, ... , нейтральные и положительные.
- 502. Появление в процессе эволюции хордовых двух-, трех- и четырехкамерного сердца – это пример ... мутаций.
- 503. По изменениям генетического материала мутации подразделяют на ... , ... и геномные.
- 504. Мутации, обусловленные изменениями количества хромосом в кариотипе особи, называются ...
- 505. Геномные мутации подразделяют на гетероплоидии, полиплоидии и ...
- 506. Гаплоидами являются все представители царства ...
- 507. Мутации, обусловленные изменениями структуры хромосом, называются ...
- 508. Удвоение фрагмента хромосомы называется ...
- 509. Потеря участка хромосомы называется ...
- 510. Поворот части хромосомы на 180° называется ...
- 511. Перенос части одной хромосомы на другую, негомологичную, называется ...
- 512. Мутации, обусловленные изменением структуры гена, называются ...

- 513. Добавление, выпадение или замена одного или нескольких нуклеотидов приводят к ... мутациям.
- 514. Виды и роды, близкие генетически, связанные единством происхождения и характеризующиеся сходными рядами наследственной изменчивости, — это формулировка закона ... в наследственной изменчивости.

ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА

- 515. Одна из трудностей изучения генетики ... — невозможность экспериментирования и создания одинаковых условий жизни.
- 516. Выделять гены, анализировать их структуру и создавать копии позволяют методы ... ДНК.
- 517. Полная расшифровка порядка нуклеотидов ДНК генома человека, выявление локализации большинства генов в хромосомах — это достижения программы ...
- 518. Синдромы Дауна, Шерешевского—Тернера и Клайнфелтера являются примерами ... мутаций у человека.
- 519. Малый рост, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков и бесплодие у женщин — характерные признаки синдрома ...
- 520. Лишняя, 21-я, хромосома, слабоумие, узкие глазные щели, низкое расположение ушных раковин и снижение жизнеспособности характерны для синдрома ...
- 521. Лишняя X-хромосома (XXY), мужской фенотип, женский тип телосложения, высокий рост, относительно длинные руки и ноги, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков и снижение интеллекта характерны для синдрома ...
- 522. Примером наследственного заболевания человека, обусловленного хромосомной мутацией, является синдром ...
- 523. Альбинизм, фенилкетонурия и гемофилия являются наследственными болезнями человека, обусловленными ... мутациями.
- 524. Потеря части короткого плеча пятой хромосомы, недоразвитие гортани, умственное и физическое недоразвитие характерны для синдрома ...

- 525. Отсутствие пигмента меланина, молочно-белый цвет кожи, очень светлые волосы и повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам характерны для наследственного заболевания человека, называемого ...
- 526. Превращение аминокислоты фенилаланин в фенилпировиноградную кислоту, поражение ею нервной ткани, повышение возбудимости и тонуса мышц и умственная отсталость характерны для наследственного заболевания человека, называемого ...
- 527. Профилактика наследственных болезней путем консультирования семей и больных с наследственной патологией является одной из основных ... медико-генетического консультирования.
- 528. Для предупреждения рождения детей с наследственной патологией врачи медико-генетических консультаций используют методы ... диагностики.
- 529. Основными методами дородовой диагностики наследственной патологии являются ультразвукография и ...
- 530. Возраст матери свыше 37 лет и носительство матерью гена X-сцепленного рецессивного заболевания являются показателями для направления семьи в ...

СЕЛЕКЦИЯ

- 531. Наука о методах создания новых и улучшения существующих штаммов микроорганизмов, сортов растений и пород животных называется ...
- 532. Популяции животных, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, называются ...
- 533. Популяции микроорганизмов, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, называются ...
- 534. Селекция использует достижения наук: ... , молекулярной биологии и биохимии.
- 535. Основные задачи современной селекции растений – это повышение ... сортов культурных растений.
- 536. Основные задачи современной селекции животных и микроорганизмов – это увеличение ... пород домашних животных и штаммов микроорганизмов.

Открытые тесты

- 537. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову: южноазиатский, ... , юго-западноазиатский, средиземноморский, абиссинский, центрально-американский, южноамериканский.
- 538. Родиной риса, сахарного тростника и цитрусовых является ... центр происхождения культурных растений.
- 539. Родиной сои, проса, гречихи и многих плодовых и овощных культур является ... центр происхождения культурных растений.
- 540. Родиной пшеницы, гороха, чечевицы и винограда является ... центр происхождения культурных растений.
- 541. Родиной маслин, капусты и свеклы является ... центр происхождения культурных растений.
- 542. Родиной твердых пшениц, ячменя и кофейного дерева является ... центр происхождения культурных растений.
- 543. Родиной кукурузы, какао, перца, фасоли и длинноволочнистого хлопка является ... центр происхождения культурных растений.
- 544. Родиной картофеля, табака, ананаса и подсолнечника является ... центр происхождения культурных растений.
- 545. Исходным материалом для селекции могут служить: дикие и ... формы, особи с комбинативной изменчивостью, сорта и породы, полученные в других климатических условиях.
- 546. Методы селекции растений: ... , искусственный отбор, получение чистых линий, использование явления гетерозиса.
- 547. Применительно к растениям потомство, полученное от одного гомозиготного растения путем самоопыления, называется ...
- 548. Особи чистых линий растений характеризуются снижением жизнеспособности и ...
- 549. Виды гибридизации, применяемые в селекции растений: инбридинг, аутбридинг, межлинейная гибридизация и ... гибридизация.
- 550. Повышенная жизнеспособность и плодовитость межлинейных гибридов в первом поколении обусловлена явлением ...
- 551. Сочетать в одном организме признаки разных видов и даже родов позволяет ... гибридизация.

- 552. Один из способов восстановления плодovitости межвидовых гибридов растений – получение ... форм.
- 553. Виды искусственного отбора, применяемые в селекции растений: массовый и ...
- 554. Стимулируя процессы деления клеток кусочков тканей в культуре, получают клоны растений с одинаковым ...
- 555. Особенности животных как объектов селекции: размножаются только половым способом, относительно поздно наступает половое созревание, ... потомство.
- 556. Совокупность наружных форм животных, их телосложение и соотношение частей тела называется ...
- 557. Виды скрещивания, применяемые в селекции животных: аутбридинг, ... , межлинейная гибридизация, отдаленная гибридизация.
- 558. Путем скрещивания особей разных чистых линий получают ... животных.
- 559. Примером гетерозисных животных являются ... цыплята.
- 560. Получая от производителя немногочисленное потомство и сравнивая его продуктивность со средней продуктивностью породы, определяют ... производителя по потомству.
- 561. Замена гаплоидного ядра яйцеклетки диплоидным ядром соматической клетки особи ценной породы и последующее введение зародыша в матку любой самки – суть метода ... ценных пород животных.
- 562. Примеры отдаленных гибридов животных: ... и архароме-ринос.
- 563. Использование живых организмов и биологических процессов для промышленного получения продуктов называется ...
- 564. Методы селекции, применяемые в микробиологической промышленности: ... и искусственный отбор.
- 565. Преимущества микроорганизмов как объектов селекции, важные для производства: мало генов, ... геном, быстрое размножение.
- 566. Конструирование новых генетических структур по заранее намеченному плану называется ...
- 567. Базовыми для генной инженерии являются науки: молекулярная биология, ... , микробиология, биохимия.

- 568. Этапы генной инженерии: получение нужного гена, образование рекомбинантной молекулы ДНК, введение ... в клетку.
- 569. Отбор клеток с нужными свойствами после введения рекомбинантной ДНК в клетку является одним из этапов ...
- 570. Методами генной инженерии налажено производство: ферментов, антибиотиков, ... , интерферона, аминокислот.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

- 571. Гипотеза, согласно которой жизнь на Земле никогда не возникала, а существовала вечно, называется гипотезой ...
- 572. Утверждение о происхождении живого только от живого называется гипотезой ...
- 573. Утверждение о сотворении мира Творцом называется гипотезой ...
- 574. Гипотеза, предполагающая занесение жизни на Землю из космоса, получила название гипотезы ...
- 575. Утверждение о происхождении жизни на Земле из неживой природы получило название гипотезы ...
- 576. Невозможность самозарождения живого в современных условиях впервые доказал ...
- 577. Утверждение о существовании «жизненной силы», без которой невозможно появление живых существ из неживого, получило название ...
- 578. Невозможность самозарождения живого в современных условиях окончательно доказал ...
- 579. Абиогенное возникновение органических мономеров из неорганических веществ было ... этапом возникновения жизни на Земле.
- 580. Первый этап биохимической эволюции был экспериментально подтвержден американским биохимиком ...

- 581. Источником энергии в опытах С. Миллера по воспроизведению первого этапа биохимической эволюции служили ...
- 582. Вторым этапом биопоеза было образование ... из простых органических соединений.
- 583. А.И.Опарин полагал, что решающая роль в превращении неживого органического вещества в живое принадлежит ...
- 584. Комплексы органических и неорганических соединений, сливаясь друг с другом, образовывали в первичном океане шарообразные структуры – ...
- 585. Важным этапом превращения коацерватов в живые системы стало формирование вокруг них элементарных ...
- 586. В живые организмы превратились только те коацерваты, которые стали способны к саморегуляции и самовоспроизведению, т.е содержали белки и ...
- 587. Формирование мембран и появление самовоспроизведения было ... этапом биопоеза.
- 588. Обязательным условием абиогенного возникновения живого на Земле было отсутствие ...
- 589. Первые живые организмы на Земле по типу строения клеток были ...
- 590. Первые живые организмы на Земле по типу ассимиляции были ...
- 591. Первые живые организмы на Земле по типу диссимиляции были ...
- 592. Первыми фотосинтезирующими организмами на Земле, использующими воду в качестве источника водорода с выделением свободного кислорода были, вероятно, ...
- 593. Первые аэробные организмы появились на Земле при содержании кислорода в атмосфере около ... процентов.
- 594. Гипотезы происхождения эукариотических клеток: ... и симбиотическая.
- 595. Гипотеза, согласно которой эукариотические клетки появились путем впячивания и отшнуровывания участков мембран с частями цитоплазмы прокариотической клетки, получила название ...
- 596. Гипотеза, согласно которой эукариотические клетки появились путем слияния нескольких разных типов прокариотических клеток, получила название ...

Открытые тесты

- 597. Все многоклеточные организмы произошли от колониальных ...
- 598. Многоклеточный организм, произошедший от колониальных жгутиковых протистов путем впячивания одного полюса внутрь колонии с образованием внутреннего слоя клеток, называется ...
- 599. Многоклеточный организм, произошедший от колониальных жгутиковых протистов, клетки наружного слоя которых захватывали пищевые частицы и погружались внутрь колонии, постепенно образуя второй слой клеток, называется ...

РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

- 600. Раздел биологии, изучающий общие закономерности и движущие силы исторического развития органического мира, называется ...
- 601. Причины эволюции по Ж.Б. Ламарку: внутреннее стремление организмов к усовершенствованию и способность организмов ... реагировать на изменения условий окружающей среды.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ ДАРВИНА

- 602. Социально-экономические предпосылки эволюционной теории Дарвина: развитие ... в Англии и быстрый рост городов.
- 603. Одной из научных предпосылок эволюционной теории Дарвина было эволюционное учение ...
- 604. Движущие силы эволюции по Дарвину: наследственность, изменчивость, борьба за существование и ...
- 605. Виды изменчивости по Дарвину: определенная, неопределенная и ...
- 606. Отбор, производимый человеком с целью получения новых пород и сортов, обладающих ценными наследственными признаками, называется ...
- 607. Формы искусственного отбора: ... и ...
- 608. Естественный отбор является следствием ...

- 609.** Причины борьбы за существование: размножение организмов в геометрической прогрессии и недостаток ... на занимаемой территории.
- 610.** Формы борьбы за существование: ... , ... и с факторами неживой природы.
- 611.** Наиболее напряженной является ... борьба за существование.
- 612.** Постоянно происходящий в живой природе процесс, в результате которого выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные особи, а менее приспособленные погибают, называется ...
- 613.** При естественном отборе сохраняются признаки, полезные для ... , а при искусственном — полезные для ...
- 614.** При естественном отборе выживают особи, наиболее ... к условиям обитания.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

- 615.** Сходства и различия в строении организмов разных видов и других систематических групп изучает ...
- 616.** Сравнительно-анатомические доказательства эволюции органического мира: переходные формы между низшими и высшими систематическими группами, наличие ... органов, рудиментов и атавизмов.
- 617.** Органы, сходные по общему плану строения и происхождению, но выполняющие разные функции, называются ...
- 618.** Пример гомологичных органов: рука человека и ... птицы.
- 619.** Органы, имеющие разное строение и происхождение, но выполняющие одинаковые функции, называются ...
- 620.** Пример аналогичных органов: крыло птицы и ... бабочки.
- 621.** Органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и находящиеся в стадии обратного развития, называются ...
- 622.** Примеры рудиментарных органов у человека: аппендикс, копчик, ... веко.
- 623.** Появление у отдельных особей признака далеких предков называется ...
- 624.** Примеры атавизмов у человека: многососковость и сплошной ... покров.

Открытые тесты

- 625. Зародышевое развитие организмов изучает наука ...
- 626. В процессе эмбриогенеза у зародыша сначала появляются признаки типа, ... , затем отряда, рода и наконец вида.
- 627. Онтогенез есть краткое повторение филогенеза – это формулировка ...
- 628. Авторы биогенетического закона: ... и ...
- 629. Ископаемые остатки организмов изучает наука ...
- 630. Палеонтологические доказательства эволюции органического мира: переходные формы и ...
- 631. Примеры ископаемых переходных форм животных: стегоцефалы, археоптерикс, ... ящеры.
- 632. Примеры ископаемых переходных форм растений: ... и семенные папоротники.
- 633. Закономерности распределения растительного и животного мира на Земле изучает наука ...

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ

- 634. Совокупность особей, сходных по морфофизиологическим свойствам, имеющих общее происхождение, занимающих определенный ареал, способных свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство, называется ...
- 635. Критерии вида: генетический, ... , физиологический, биохимический, географический, экологический.
- 636. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида – это ... критерий вида.
- 637. Сходство процессов жизнедеятельности у особей одного вида – это ... критерий вида.
- 638. Сходство кариотипов у особей одного вида – это ... критерий вида.
- 639. Совокупность факторов внешней среды, необходимых для существования данного вида, – это ... критерий вида.
- 640. Совокупность особей одного вида, длительно населяющих определенную территорию, свободно скрещивающихся и относительно изолированных от других особей того же вида, называется ...

- 641. Популяция является формой существования вида и элементарной единицей ...
- 642. Совокупность генов особей популяции называется ...
- 643. В больших популяциях, где нет мутаций, отбора и смешения с другими популяциями, наблюдается постоянство частот аллелей, гомо- и гетерозигот — гласит закон ...
- 644. Элементарные эволюционные факторы: мутации, рекомбинации, миграции и поток генов, популяционные волны, ... и изоляция.
- 645. Происходящие на протяжении многих поколений изменения генофонда популяции в одном и том же направлении — это элементарное ...
- 646. Элементарный эволюционный материал дают ...
- 647. Миграции способствуют ... генофонда популяций.
- 648. Регулярные колебания численности популяций, связанные с периодическими изменениями интенсивности факторов внешней среды, называются ...
- 649. Случайные колебания частот генов в малых популяциях называются ...
- 650. Популяционные волны и дрейф генов изменяют ... генов в популяциях.
- 651. Деление больших популяций на малые и увеличение скорости эволюционного процесса обусловлены ...
- 652. Изоляция, обусловленная разрывом единого ареала вида на разобщенные между собой части в связи с появлением новых рек, проливов и др., называется ...
- 653. Изоляция, основанная на различиях в расселении или во времени размножения, называется ...
- 654. Изоляция, возникающая у животных при изменениях в брачных песнях, ритуалах ухаживания, выделяемых запахах, называется ...
- 655. Движущими факторами эволюции являются: борьба за существование и ...
- 656. Виды естественного отбора: движущий, ... и ...
- 657. Движущий естественный отбор происходит при ... изменении факторов внешней среды.
- 658. Движущий естественный отбор приводит к смене ... и изменению среднего значения признака.
- 659. Стабилизирующий естественный отбор происходит при ... условий окружающей среды.

Открытые тесты

- 660. Стабилизирующий естественный отбор приводит к ... нормы реакции и сохранению среднего значения признака.
- 661. Дизруптивный естественный отбор происходит при ... изменении условий существования.
- 662. Дизруптивный естественный отбор приводит к ... и направлен против среднего значения признака.
- 663. Конкуренция между живыми организмами за пищу называется ...
- 664. Конкуренция между живыми организмами за место обитания называется ...
- 665. Основные положения современной теории эволюции: единицей эволюции является ... , элементарный эволюционный материал дают ...

ВИДООБРАЗОВАНИЕ

- 666. Процесс расхождения признаков внутри вида при изменении условий существования называется ...
- 667. Процесс возникновения новых видов на базе наследственной изменчивости под действием естественного отбора называется ...
- 668. Совокупность эволюционных процессов, протекающих внутри вида, изменяющих генетический состав популяций и приводящих к образованию новых видов, называется ...
- 669. Процесс эволюционных преобразований надвидового масштаба, который приводит к возникновению высших систематических групп, называется ...
- 670. Способы видообразования: аллопатрический и ...
- 671. Возникновение новых видов из популяций, занимающих разные географические ареалы, называется ... видообразованием.
- 672. Разновидности морфологических приспособлений организмов: покровительственная и предупреждающая окраска, ... и ...
- 673. Окраска, делающая незащищенные организмы менее заметными на фоне окружающей местности, называется ...
- 674. Белая шерсть зайца-беляка и горностая зимой является примером ... окраски.

- 675. Постоянная температура тела теплокровных животных, дающая им возможность жить в различных климатических условиях, является примером ... адаптаций.
- 676. Сходство насекомых, живущих на коре деревьев, с лишайниками – это пример приспособления, называемого ...
- 677. Добывание и запасание пищи, брачное поведение, забота о потомстве являются примерами ... адаптаций.
- 678. Один из видов тараканов похож на божью коровку – это пример приспособления, называемого ...
- 679. Яркая окраска, наблюдаемая у некоторых относительно защищенных организмов, называется ...
- 680. Основные результаты эволюции: ... организмов к различным условиям обитания, многообразие видов и постепенное усложнение организации живых существ.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА

- 681. Основные направления эволюционного процесса: биологический ... и ...
- 682. Признаки биологического ... : повышение приспособленности к среде обитания, увеличение численности особей вида, расширение ареала и образование новых популяций, подвидов и видов.
- 683. Признаки ... регресса: снижение приспособленности к среде обитания, уменьшение численности особей вида, сужение ареала и уменьшение числа и разнообразия популяций.
- 684. Основные пути эволюционного процесса: ароморфизм, ... и ...
- 685. Путь развития группы организмов, сопровождающийся выходом в новую адаптивную зону вследствие повышения общего уровня их организации, называется ...
- 686. Конкретные эволюционные изменения, ведущие к усложнению строения и функций организма, повышающие общий уровень его организации и жизнеспособность, называются ...
- 687. Появление кровеносной системы у кольчатых червей и развитие ее у хордовых животных от пульсирующей аорты

- до четырехкамерного сердца — примеры эволюционных изменений, которые называются ...
- 688.** Эволюционные изменения, повышающие уровень организации и жизнеспособность организмов, всегда ведущие к биологическому прогрессу и к возникновению крупных систематических групп (типов и классов), — это характерные черты ...
- 689.** Путь эволюции группы организмов внутри одной адаптивной зоны, приспособляющий организмы к конкретным условиям существования, называется ...
- 690.** Мелкие эволюционные изменения, приспособляющие организмы к конкретным условиям существования и не повышающие общий уровень их организации, называются ...
- 691.** Разнообразие строения клюва и крыльев у птиц — примеры эволюционных изменений, которые называются ...
- 692.** Мелкие эволюционные изменения, приспособляющие организмы к конкретным условиям существования, не повышающие общий уровень организации и приводящие к возникновению мелких систематических единиц, — это характерные черты ...
- 693.** Особый путь эволюции, связанный с проникновением организмов в более простую среду обитания, сопровождающийся упрощением их организации, называется ...
- 694.** Эволюционные изменения, сопровождающиеся упрощением организации, называются ...
- 695.** Отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей, упрощение строения нервной системы и органов чувств у паразитов — примеры ...
- 696.** Способы осуществления эволюционного процесса: дивергенция, ... и ...
- 697.** Способ осуществления эволюционного процесса, при котором происходит постепенное расхождение признаков у филогенетически родственных организмов, называется ...
- 698.** В результате дивергенции возникают ... органы.
- 699.** Независимое развитие сходных признаков в эволюции филогенетически близкородственных групп называется ...

- 700. Процесс эволюционного развития нескольких филогенетически неродственных групп организмов в сходном направлении называется ...
- 701. В результате конвергенции возникают ... органы.
- 702. Эры исторического развития органического мира на Земле: архейская, ... , палеозойская, мезозойская, кайнозойская.
- 703. Ароморфозы ... эры: появление эукариотических клеток, полового процесса, многоклеточности и фотосинтеза.
- 704. Ароморфозы ... эры: появление двусторонней симметрии тела, трехслойности, систем органов и осевых органов хордовых.
- 705. Ароморфозы ... эры: появление тканей и органов растений, пыльцевой трубки и семян растений, челюстей и поясов конечностей позвоночных, органов воздушного дыхания позвоночных, внутреннего оплодотворения и плотных оболочек яйца.
- 706. Ароморфозы ... эры: появление четырехкамерного сердца, теплокровности, молочных желез, матки и внутриутробного развития у животных, цветка и плода у растений.
- 707. Ароморфозы ... эры: интенсивное развитие коры головного мозга и прямохождение у человека.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

- 708. Закладка осевых органов у зародыша (хорда, нервная и кишечная трубки), глотка, пронизанная жаберными щелями и расположение сердца на брюшной стороне доказывают принадлежность человека к типу ...
- 709. Наличие костного черепа и позвоночника доказывает принадлежность человека к подтипу ...
- 710. Наличие кожных желез, волосяного покрова, четырехкамерного сердца и левой дуги аорты, диафрагмы, хорошо развитой коры переднего мозга доказывает принадлежность человека к классу ...
- 711. Большое количество борозд и извилин в коре переднего мозга, бинокулярное зрение, противопоставление большого пальца остальным, продолжительность беремен-

- ности около девяти месяцев, сходство кариотипов доказывают принадлежность человека к отряду ...
712. Сходство в строении органов и систем органов человека и животных, рудименты и атавизмы доказывают происхождения человека от животных из области ...
713. Сходство зародышевого развития человека с другими позвоночными доказывает происхождения человека от животных из области ...
714. Высокая степень развития головного мозга и коры переднего мозга, наличие второй сигнальной системы, способность к изготовлению орудий труда, прямохождение и высокая степень противопоставления большого пальца на руке остальным – ... признаки Человека разумного.
715. Способность к изготовлению орудий труда – ... отличие Человека разумного от животных.
716. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – ... факторы антропогенеза.
717. Общественный образ жизни, трудовая деятельность, мышление, речь, использование огня и мясной пищи – это ... факторы антропогенеза.
718. Древние полуназемные-полудревесные обезьяны, от которых произошли современные человекообразные обезьяны и человек, называются ...
719. Ископаемыми протоантропами являются австралопитеки, парантропы и ...
720. Питекантроп и синантроп – ... ископаемые люди.
721. Неандертальцы – ... ископаемые люди.
722. Кроманьонцы – ископаемые люди ...
723. Рост 130–150 см, объем головного мозга около 550 см^3 , передвижение на задних конечностях в полусогнутом состоянии, мощные челюсти и зубы, сплошной надбровный валик, не изготавливали орудия труда – это характерные черты ... (предка человека).
724. Объем головного мозга $750\text{--}900 \text{ см}^3$, низкий, сильно скошенный назад лоб, сплошной надбровный валик, массивная, не имеющая подбородка нижняя челюсть,

- изготавливали орудия труда, имели зачатки речи – это характерные черты ... (предка Человека разумного).
725. Объем головного мозга до 1200 см^3 , меньший, чем у питекантропа, лицевой череп, изготавливали орудия труда, использовали огонь – это характерные черты ... (предка Человека разумного).
726. Объем головного мозга $1200\text{--}1500 \text{ см}^3$, относительно низкий лоб, массивная нижняя челюсть с зачатком подбородочного выступа, добывали и поддерживали огонь, имело место разделение труда, навыки передавали потомкам – это характерные черты ... (предка Человека разумного).
727. Объем головного мозга до 1600 см^3 , рост 180 см, высокий лоб, сглаженные надбровные валики, развитый подбородочный выступ, строили жилища, шили одежду, появились зачатки религии и культуры – это характерные черты ... (предка Человека разумного).
728. Исторически сложившиеся группы людей, объединенных общностью происхождения и сходством некоторых второстепенных морфологических признаков, называются ...
729. Основные человеческие расы: европеоидная, ... и ...
730. Признаки ... расы: узкое лицо, узкий выступающий нос, тонкие губы, мягкие прямые или волнистые волосы, цвет кожи от белого до смуглого, цвет глаз от светло-голубых до черных.
731. Признаки ... расы: черный цвет кожи, черные курчавые волосы, широкий плоский нос, темные глаза, толстые губы.
732. Признаки ... расы: плоское широкое лицо, косой разрез глаз, жесткие черные прямые волосы, желтовато-смуглый цвет кожи.
733. Факторы расогенеза: наследственная изменчивость, ... отбор и ...
734. В связи с ростом миграционных процессов и количества межрасовых браков в настоящее время выделяют до тридцати ... рас
735. Плодовитость потомства при межрасовых браках доказывает ... человеческих рас.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНИЗМОВ СО СРЕДОЙ

ЭКОЛОГИЯ

- 736. Наука, изучающая весь комплекс взаимоотношений организмов друг с другом и с окружающей средой, называется ...
- 737. Разработка и внедрение биологических методов борьбы с вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур и безотходных технологий в промышленности – одна из задач науки ...
- 738. Методы исследования в экологии: ... , экспериментальные и математическое моделирование.
- 739. Уровни организации живого, изучаемые экологией: популяционно-видовой, биогеоценотический и ...
- 740. Совокупность элементов окружающей среды, которые способны прямо или косвенно оказывать воздействие на организмы, называется ...
- 741. Совокупность жизненно необходимых факторов среды, без которых живые организмы не могут существовать, называется ...
- 742. Элементы окружающей среды, способные оказывать влияние на живые организмы, называются ...
- 743. Группы экологических факторов: абиотические, биотические и ...
- 744. Основные ... экологические факторы: свет, температура, влажность, химический состав атмосферы, соленость среды и барометрическое давление.
- 745. Экологический фактор, являющийся основным источником энергии, благодаря которому протекает фотосинтез, – это ...
- 746. Инфракрасные лучи составляют ... % лучистой энергии Солнца, видимые – ... %, ультрафиолетовые – ... %.
- 747. По отношению к интенсивности освещения растения подразделяют на светолюбивые, ... и ...
- 748. Растения, нормально развивающиеся только при прямом освещении, называются ...
- 749. Тюльпан, гусиный лук, чабрец, шалфей и хлебные злаки – это примеры ... растений.

- 750. Растения, лучше развивающиеся при прямом освещении, но способные переносить затенение, называются ...
- 751. Береза, осина, сосна, дуб, земляника и зверобой – это примеры ... растений.
- 752. Растения, не выносящие прямого солнечного света и нормально развивающиеся в условиях затенения, называются ...
- 753. Кислица, мхи и папоротники – это примеры ... растений.
- 754. Реакция организмов на продолжительность светового дня, выражающаяся в изменении интенсивности физиологических процессов, называется ...
- 755. По реакции на длину светового дня растения подразделяют на длиннодневные, ... и ...
- 756. Растения, цветение которых наступает при продолжительности светлого периода суток 12 и более часов, называются ...
- 757. Растения, цветение которых наступает при продолжительности светлого периода суток менее 12 часов называются ...
- 758. Изменения интенсивности физиологических процессов, обусловленные сменой времен года, называются ...
- 759. Изменения интенсивности физиологических процессов, обусловленные сменой дня и ночи, называются ...
- 760. Начало цветения, оплодотворение, образование семян и клубней, интенсивность фотосинтеза и скорость деления клеток – это примеры ... реакций у растений.
- 761. Изменение интенсивности функционирования половых желез, начало брачного периода, степень накопления жира, наступление линьки и перелеты птиц – это примеры ... реакций у животных.
- 762. Некоторое повышение температуры тела в вечернее время, повышение артериального давления днем и снижение ночью, повышение биоэлектрической активности головного мозга утром и вечером и значительное снижение в ночное время – это примеры суточных ... у человека.
- 763. Живые организмы, способные переносить значительные колебания температуры, называются ...

Открытые тесты

- 764. Живые организмы, не способные переносить значительные колебания температуры, называются ...
- 765. В зависимости от температуры тела животных делят на ... и ...
- 766. Интенсивный обмен веществ, теплоизолирующие покровы тела и сложные механизмы регуляции температуры обуславливают ... температуры тела гомойотермных животных.
- 767. Неблагоприятные условия существования живые организмы могут переносить в состоянии: оцепенения, ... и ...
- 768. Состояние ... у животных характеризуется неподвижностью, прекращением питания и снижением всех физиологических функций.
- 769. Состояние ... у животных характеризуется значительным снижением процессов жизнедеятельности, отсутствием видимых проявлений жизни и повышением устойчивости к неблагоприятным факторам.
- 770. Усиленная транспирация, блестящая поверхность и густое опушение листьев, а также уменьшение их поверхности – это приспособления растений к ... температуре.
- 771. Листопад, отмирание наземных частей, утолщение пробкового слоя, высокая концентрация углеводов в цитоплазме клеток – это приспособления растений к ... температуре.
- 772. Усиление теплообразования, снижение теплоотдачи, перелеты птиц, зимовка в берлоге – это адаптации животных к ... температуре.
- 773. Перелеты птиц и зимовка в берлоге являются примерами ... терморегуляции.
- 774. Источники воды, используемые растениями и животными: атмосферные осадки, открытые водоемы, подземные воды, ... и ...
- 775. По отношению к воде растения подразделяют на гигрофиты, ... и ...
- 776. Растения, населяющие места с высокой влажностью, не имеющие приспособлений, ограничивающих расход воды, и не способные переносить дефицит влаги, называются ...
- 777. Растения сухих мест называются ...

778. Растения сухих мест, запасающие воду в мясистых листьях или стеблях (алоэ, кактусы), называются ...
779. Растения сухих мест, имеющие мелкие листья, покрытые толстой кутикулой (верблюжья колючка, ковыли), называются ...
780. Растения, населяющие места с умеренной влажностью, имеющие приспособления для регуляции водного режима, называются ...
781. Глубокие корни, мелкие листья, покрытые толстой кутикулой, мясистые стебли и листья, малое количество устьиц и листопад — приспособления растений к ... влаги.
782. Использование воды, поступающей с пищей, отложения жира, плотные покровы тела, длительный бег, ночной образ жизни, впадение в спячку — приспособления животных к недостатку ...
783. Компоненты живой природы, прямо или косвенно влияющие на организмы, — это ... экологические факторы.
784. Виды взаимоотношений между организмами: нейтрализм, конкуренция, хищничество, ... и ...
785. Отношения, возникающие между организмами, нуждающимися в сходных или одинаковых условиях существования и пищевых ресурсах, называются ...
786. Борьба саранчи, грызунов и травоядных копытных за растительную пищу, растений за свет — пример ... отношений между организмами.
787. Отношения, при которых происходит прямое уничтожение жертвы и использование ее для одноразового питания другим организмом, называются ...
788. Отношения, при которых особи одного вида выделяют особые вещества, угнетающие жизнедеятельность особей другого вида, называются ...
789. Антибиотики, продуцируемые грибами, и фитонциды, выделяемые высшими растениями, угнетающие жизнедеятельность бактерий, — это примеры ...
790. Любое сожительство организмов разных видов называется ...
791. Формы симбиоза: мутуализм, ... , комменсализм и ...
792. Взаимовыгодное сожительство организмов разных видов называется ...

Открытые тесты

- 793. Симбиоз гриба и цианобактерий в лишайнике — это пример ...
- 794. Сожительство, при котором особь одного вида использует особь другого вида в качестве жилища, не принося ему вреда, называется ...
- 795. Взаимоотношения рыбки горчача и двустворчатых моллюсков, в мантийную полость которых рыбка откладывает икринки, называются ...
- 796. Сожительство, при котором один организм использует другой как жилище и источник питания, не причиняя ему вреда, называется ...
- 797. Форма сожительства организмов разных видов, при которой один организм, поселяясь на теле или внутри другого организма, питается за его счет и причиняет ему вред, называется ...
- 798. Особенности среды, обусловленные трудовой деятельностью человека, — это ... экологический фактор.
- 799. Посадка лесов, парков, садов, создание и разведение высокопродуктивных пород животных и сортов растений, создание и охрана заповедников, заказников, содержание и разведение в неволе редких животных — примеры ... воздействия человека на окружающую среду.
- 800. Вырубка лесных массивов, массовое осушение болот, загрязнение водоемов, почвы и воздуха, ненормированное применение минеральных удобрений и инсектицидов — примеры ... воздействия человека на окружающую среду.
- 801. Максимальное и минимальное значения экологического фактора, при которых возможна жизнедеятельность организма, называются ...
- 802. Сочетание условий среды, обеспечивающих усиленный рост, развитие и размножение каждого организма, популяции, вида, называется биологическим (экологическим) ...
- 803. Фактор, интенсивность которого приближается к пределу выносливости или превышает его, называется ...
- 804. Среда жизни на Земле: водная, ... , ... и живой организм.
- 805. Большая плотность, теплоемкость, теплопроводность и подъемная сила, низкое содержание кислорода и раз-

личное содержание растворенных солей – характерные признаки ... среды жизни.

- 806.** Протекание на низком уровне процессов жизнедеятельности, непостоянная температура тела, способность впадать в анабиоз и находиться во взвешенном состоянии (планктон), обтекаемая форма тела – это адаптации организмов к ... среде жизни.
- 807.** Низкая плотность, малая подъемная сила, низкое сопротивление движению, низкая теплоемкость и высокая подвижность – характерные признаки ... среды жизни.
- 808.** Адаптации организмов к ... среде жизни: хорошее развитие опорной системы, ограниченные максимальные размеры и масса организмов, способность к быстрому передвижению, внутреннее осеменение, наличие приспособлений к недостатку влаги.
- 809.** Характерные признаки ... среды жизни: состоит из твердых частиц, между которыми находятся газы и вода, верхний слой содержит перегной, с глубиной увеличивается содержание диоксида углерода и уменьшается содержание кислорода.
- 810.** Адаптации организмов к ... среде жизни: роющие конечности с коготками, компактное тело и слабо развитые органы зрения.
- 811.** Адаптации организмов к ... образу жизни: наличие специальных органов прикрепления, развитие защитных покровов тела и выделение антиферментов, высокая степень развития половой системы, упрощение строения нервной системы и органов чувств.

ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ

- 812.** Сходство генотипов особей вследствие свободного скрещивания, численность, плотность, пространственное распределение, рождаемость и смертность, половая и возрастная структура – это характерные признаки ... как единого целого.
- 813.** Примеры ... факторов, влияющих на численность популяции: холодная зима, засушливое лето.

Открытые тесты

- 814. Примеры ... факторов, влияющих на численность популяции: наличие паразитов и хищников.
- 815. Примеры ... факторов, влияющих на численность популяции: использование ядохимикатов и инсектицидов в сельском хозяйстве, вырубка лесов и осушение болот.
- 816. Изменения численности популяций во времени называют ...
- 817. Тип динамики численности популяций, обусловленной сменой времен года в умеренных широтах, называется ...
- 818. Тип динамики численности популяций, обусловленной периодическими (в течение нескольких лет) колебаниями факторов среды, называется ...
- 819. Тип динамики, для которой характерно относительное постоянство численности популяций в течение длительного времени, называется ...
- 820. Абиотические факторы среды, вызывающие изменения численности популяции, относят к ... от плотности популяции.
- 821. Биотические факторы среды, вызывающие изменения численности популяции, относят к ... от плотности популяции.
- 822. Число особей или их биомасса на единицу площади или объема — это ... популяции.
- 823. Основной фактор, влияющий на плотность популяции, — ...
- 824. Отношение количества особей, родившихся в популяции за определенный период, к общему числу особей популяции, называется ...
- 825. Разница между рождаемостью и смертностью составляет ... популяции.
- 826. Соотношение мужских и женских особей отражает ... популяции.
- 827. Соотношение различных возрастных групп отражает ... популяции.
- 828. Возрастная структура популяции зависит от срока наступления половой зрелости, числа потомков в помете и количества ...
- 829. Исторически сложившееся сообщество организмов разных видов, населяющих определенный биотоп, называется ...

- 830. В состав биоценоза входят: фитоценоз, ... , микробоценоз и микоценоз.
- 831. Виды, преобладающие в биоценозе по численности особей или биомассе, называются ...
- 832. Виды, которые в процессе своей жизнедеятельности в наибольшей степени создают среду для всего сообщества, называются ...
- 833. Вертикальная пространственная структура биоценоза называется ...
- 834. Неравномерное распределение живых организмов (образование группировок) составляет ... пространственную структуру биоценоза.
- 835. Типы прямых отношений особей в биогеоценозах: трофические, топические, ... и ...
- 836. Переходная зона между смежными биоценозами называется ...
- 837. Комплекс популяций разных видов, обитающих на определенной территории, и окружающая их неживая природа составляют ...
- 838. Компоненты биогеоценоза: неорганические вещества, климатические факторы, органические вещества, продуценты, ... и ...
- 839. Перенос потенциальной энергии пищи, созданной растениями, через ряд организмов путем поедания одних видов другими называется ...
- 840. Цепи питания, начинающиеся с фотосинтезирующих организмов, называются ...
- 841. Цепи питания, начинающиеся с отмерших остатков растений, трупов животных и их экскрементов, называются ...
- 842. Совокупность организмов, занимающих определенное положение в цепи питания, называется ...
- 843. Трофические уровни цепи питания: продуценты, консументы и ...
- 844. Зеленые растения, преобразующие в процессе фотосинтеза световую энергию Солнца в энергию химических связей органических соединений, составляют ... уровень цепей питания.

Открытые тесты

- 845. Травоядные животные и хищники, питающиеся травоядными животными, составляют ... уровень цепей питания.
- 846. Сапрофиты, трупоядные насекомые, грибы и гнилостные бактерии, разлагающие органические вещества до минеральных, используемых растениями, составляют ... уровень цепей питания.
- 847. Уменьшение биомассы каждого последующего звена цепи питания примерно в 10 раз составляет сущность правила ...
- 848. Компоненты биогеоценоза, синтезирующие органические вещества из неорганических (автотрофные организмы), называются ...
- 849. Компоненты биогеоценоза, потребляющие готовые органические вещества (гетеротрофные организмы), называются ...
- 850. Компоненты биогеоценоза, разрушающие остатки мертвых растений и животных и превращающие их в минеральные соединения, называются ...
- 851. Биомасса, производимая биогеоценозом на единицу площади (объема) в единицу времени, называется ... биогеоценоза.
- 852. Биомасса, синтезируемая растениями (продуцентами) биогеоценоза в единицу времени, называется ...
- 853. Биомасса, образуемая всеми гетеротрофными организмами (консументами) биогеоценоза в единицу времени, называется ...
- 854. Причины ... биогеоценозов: постепенное изменение среды обитания, изменение климатических условий и антропогенные факторы (вырубка лесов, осушение болот и т.п.).
- 855. Смена биогеоценозов называется ...
- 856. Развитие сообщества на вновь образовавшихся, ранее никем не заселенных местах называется ... сукцессией.
- 857. Развитие нового сообщества на месте ранее существовавшего называется ... сукцессией.
- 858. Искусственный биогеоценоз, образующийся в результате сельскохозяйственной деятельности человека, называется ...

- 859. В агроценозах происходит ... круговорот веществ вследствие уборки урожая.
- 860. В агроценозе ... саморегуляция.
- 861. Агроценозы обладают ... устойчивостью, так как представляют собой монокультуры.
- 862. Способы повышения ... агроценозов: осушение или орошение почв, борьба с их эрозией, строго дозированное внесение удобрений и применение средств борьбы с вредителями и болезнями растений, с сорняками.
- 863. Выращивание овощей без грунта с использованием гравия, орошаемого растворами солей, называется ...
- 864. Выращивание овощей без грунта, с периодическим опрыскиванием корней растворами солей, называется ...
- 865. Почвы, состоящие из смеси ионообменных смол, насыщенных биогенными элементами, называются ...

БИОСФЕРА

- 866. Геосферы Земли: литосфера, ... и ...
- 867. Жизнь в литосфере распространена на глубину до ... км.
- 868. Жизнь в гидросфере распространена на глубину до ... км.
- 869. Жизнь в атмосфере простирается до высоты ... км.
- 870. Факторы, ограничивающие жизнь в литосфере: высокие температура и давление, отсутствие ...
- 871. Факторы, ограничивающие жизнь в атмосфере: излучения, низкая температура, дефицит ... и ...
- 872. Факторы, ограничивающие жизнь в гидросфере: давление толщ воды, отсутствие ... , недостаток кислорода.
- 873. Основные виды веществ биосферы: живое, ... , косное и биокосное.
- 874. Вещество биосферы, образующееся в результате совместной деятельности организмов и абиогенных процессов, называется ...
- 875. Основные биогеохимические функции живого вещества биосферы: энергетическая, деструкционная, ... , концентрационная и окислительно-восстановительная.
- 876. Усвоение живым веществом преимущественно солнечной энергии и последующая передача энергии по трофическим цепям — ... функция живого вещества биосферы.

Открытые тесты

- 877. Поглощение растениями диоксида углерода и выделение кислорода в процессе фотосинтеза, поглощение кислорода и выделение диоксида углерода при дыхании и поддержание постоянства газового состава атмосферы — ... функция живого вещества биосферы.
- 878. Процессы разложения организмов до минеральных соединений после их смерти — ... функция живого вещества биосферы.
- 879. Поглощение и накопление в живых организмах различных химических элементов (углерода, фосфора, железа, иода) и создание отложений мела, нефти, угля — ... функция живого вещества биосферы.
- 880. Окисление и восстановление различных веществ в живых организмах — ... функция живого вещества биосферы.
- 881. Свободный кислород поступает в атмосферу благодаря разложению ... при фотосинтезе.
- 882. Свободный кислород атмосферы используется аэробными организмами для окисления ... соединений.
- 883. Связывание атмосферного азота осуществляют ... бактерии.
- 884. Весь диоксид углерода проходит через организмы за ... лет.
- 885. Выделяют физическое, ... и ... загрязнение биосферы.
- 886. Источники сырья, которые образовались в земной коре за сотни миллионов лет (руда, уголь, нефть), — это ... природные ресурсы.
- 887. Живые организмы, способные быстро размножаться (микроорганизмы, растения, животные), — это ... природные ресурсы.
- 888. Основные источники загрязнения атмосферы: газообразные выбросы ... и промышленных предприятий.
- 889. Основные ... гидросферы: промышленные и бытовые стоки, смывы с полей минеральных удобрений и ядохимикатов, образование нефтяных пленок при авариях танкеров и добыче нефти на океанских шельфах.
- 890. Основные источники загрязнения литосферы: ненормированное применение минеральных удобрений и ядохимикатов, отходы производства — пустые породы и ...

- 891. Проведение постоянного контроля за состоянием окружающей среды и источниками ее загрязнения называется ... параметров биосферы.
- 892. Важнейшие ... мероприятия: проведение мониторинга, создание охранных территорий, разработка методов разведения редких видов животных и растений, принятие соответствующих природоохранных законов и научно-просветительская деятельность.
- 893. Основные меры по охране ... : безотвальное рыхление, защитные лесонасаждения, залуживание осушенных торфяников, нормированное внесение удобрений, регулируемое орошение или осушение.
- 894. Создание безотходных технологий и замкнутых циклов производства, исключение выбросов вредных веществ в атмосферу и сточных вод в водоемы – основные природоохранные мероприятия при развитии ...
- 895. Созданием заповедников, заказников и национальных парков, содержанием и разведением редких животных в неволе и разведением редких растений в специальных хозяйствах можно сохранить ... животных и растений.
- 896. Территория, на которой запрещены все виды деятельности человека (кроме научной), а весь природный комплекс сохраняется в естественном состоянии, называется ...
- 897. Охраняемая территория с сохранившимися природными комплексами, частично или полностью открытая для посещения, называется ...
- 898. Территория, на которой временно сохраняются определенные виды растений, животных, элементы ландшафтов и другие памятники природы, называется ...
- 899. Последнее издание Красной книги Республики Беларусь было осуществлено в ... году.
- 900. Виды, находящиеся под непосредственной угрозой исчезновения, дальнейшее существование которых невозможно без специальных мер охраны, отнесены в Красной книге к ... категории.

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1. Уровни организации живого:

- а) молекулярно-генетический, клеточный и организменный;
- б) доклеточный и клеточный;
- в) растительный и животный;
- г) биосферно-биогеоценотический и вселенский.

2. Субстратом жизни являются:

- а) комплекс белков, углеводов и минеральных солей;
- б) комплекс белков, жиров и воды;
- в) комплекс белков и нуклеиновых кислот;
- г) только нуклеиновые кислоты.

3. Фундаментальные свойства живого:

- а) изначальная целесообразность;
- б) самообновление, саморегуляция и самовоспроизведение;
- в) раздражимость и движение;
- г) наследственность и изменчивость, дискретность и целостность.

4. Основные признаки жизни:

- а) самообновление и саморегуляция;
- б) обмен веществ и энергии;
- в) самовоспроизведение;
- г) изначальная целесообразность.

5. Живое как открытая система характеризуется:

- а) обменом веществ, энергией и информацией с окружающей средой;
- б) отсутствием обмена веществ с окружающей средой;
- в) обменом только энергией с окружающей средой;
- г) обменом только энергией и информацией с окружающей средой.

6. На молекулярно-генетическом уровне изучают:

- а) строение и функции органоидов клетки и ее ядра;
- б) хранение и реализацию наследственной информации и биохимические реакции в живых системах;
- в) механизмы деления клеток;
- г) взаимодействие клеток в многоклеточном организме.

7. Элементарными единицами молекулярно-генетического уровня организации живого являются:

- а) биогеоценозы и биосфера;
- б) виды и популяции;
- в) биополимеры и макромолекулы;
- г) органоиды и мембраны клеток.

8. На клеточном уровне изучают:

- а) строение и функции биополимеров;
- б) механизмы деления клеток, развитие и специализацию клеток;
- в) строение и функции отдельных особей;
- г) взаимоотношение особей в популяциях.

9. Элементарным явлением клеточного уровня организации живого является:

- а) передача генетической информации от ДНК к ДНК и к и-РНК;
- б) реакции клеточного метаболизма, упорядоченное протекание которых обеспечивают белки-ферменты;
- в) закономерности онтогенеза;
- г) изменения генофонда популяций.

10. Элементарным явлением организменного уровня организации живого является:

- а) передача генетической информации от ДНК к ДНК и к и-РНК;
- б) реакции клеточного метаболизма, упорядоченное протекание которых обеспечивают белки-ферменты;
- в) закономерности онтогенеза;
- г) изменения генофонда популяций.

Закрытые тесты

11. Законы внутривидовых отношений действуют на уровнях организации биологических систем:

- а) молекулярно-генетическом и клеточном;
- б) организменном;
- в) популяционно-видовом;
- г) биогеоценотическом и биосферном.

12. На популяционно-видовом уровне изучают:

- а) строение и поведение отдельных особей;
- б) генофонд популяций и видов;
- в) взаимоотношения между популяциями в биогеоценозах;
- г) круговорот веществ и энергии в биосфере.

13. Законы межвидовых отношений действуют на уровнях организации биологических систем:

- а) молекулярно-генетическом и клеточном;
- б) организменном;
- в) популяционно-видовом;
- г) биогеоценотическом.

14. Элементарным явлением биосферно-биогеоценотического уровня организации живого является:

- а) передача генетической информации от ДНК к ДНК и к и-РНК;
- б) реакции клеточного метаболизма, упорядоченное протекание которых обеспечивают белки-ферменты;
- в) круговорот веществ и энергии;
- г) изменения генофонда популяций.

15. Установление молекулярной природы гена послужило основой:

- а) для разработки методов генной инженерии для лечения наследственных болезней человека;
- б) для установления закономерностей наследования;
- в) для изучения строения отдельных органов;
- г) для изучения биологии паразитических организмов.

КЛЕТКА – СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИЗНИ

ЦИТОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ

16. Цитология изучает:

- а) строение и функции клеток и их компонентов;
- б) строение и функции тканей;
- в) строение и функции органов и систем органов организма;
- г) взаимоотношения организмов с окружающей средой.

17. Методы исследования, не применяемые в цитологии:

- а) световой и электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа;
- б) автордиографии и дифференциального центрифугирования;
- в) цитогенетический и гибридологический;
- г) микрохирургии и культуры клеток.

18. Процессы матричного синтеза макромолекул и деления клеток позволяют изучать методы:

- а) автордиографии, кино- и фотосъемки;
- б) световой и электронной микроскопии;
- в) гистохимический и биохимический;
- г) цитогенетический и гибридологический.

19. Выделить отдельные компоненты клетки позволяют методы:

- а) световой и электронной микроскопии;
- б) гистохимический и биохимический;
- в) генеалогический и гибридологический;
- г) дифференциального центрифугирования.

20. Химический состав клеток и протекающие в них биохимические реакции позволяют изучать методы:

- а) световой и электронной микроскопии;
- б) гистохимический и биохимический;

Закрытые тесты

- в) цитогенетический, генеалогический и гибридологический;
 - г) рентгеноструктурного анализа и автордиографии.
- 21. Пространственную структуру и физические свойства макромолекул позволяют изучать методы:**
- а) рентгеноструктурного анализа;
 - б) гистохимический и биохимический;
 - в) микрохирургический, кино- и фотосъемки;
 - г) автордиографии и дифференциального центрифугирования.
- 22. Локализацию химических веществ в клетке позволяют изучать методы:**
- а) световой и электронной микроскопии;
 - б) гистохимический;
 - в) рентгеноструктурного анализа и биохимический;
 - г) дифференциального центрифугирования.
- 23. Тончайшие структуры клеток вплоть до макромолекул позволяют изучать методы:**
- а) электронной микроскопии;
 - б) гистохимический и световой микроскопии;
 - в) рентгеноструктурного анализа и биохимический;
 - г) дифференциального центрифугирования.
- 24. Метод культуры клеток позволяет:**
- а) выделять отдельные компоненты клеток;
 - б) изучать биохимические реакции, протекающие в клетках;
 - в) изучать дифференцировку и специализацию клеток и получать их клоны;
 - г) исследовать пространственную конфигурацию и физические свойства макромолекул.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

25. Клетка была открыта:

- а) М. Шлейденom и Т. Шванном в 1837 г.;
- б) Я. Пуркине в 1825 г.;

- в) Р. Гуком в 1665 г.;
- г) Р. Вирховым в 1858 г.

26. Ядро клетки открыто:

- а) Я. Пуркине в 1825 г.;
- б) Р. Броуном в 1831 г.;
- в) М. Шлейденем и Т. Шванном в 1837 г.;
- г) Р. Вирховым в 1858 г.

27. Положение «клетка — от клетки» принадлежит:

- а) А. Ван Левенгуку;
- б) М. Шлейдену;
- в) Т. Шванну;
- г) Р. Вирхову.

28. Основные положения клеточной теории сформулировали:

- а) Я. Пуркине;
- б) Р. Броун;
- в) М. Шлейден и Т. Шванн;
- г) Р. Вирхов.

29. Основные положения клеточной теории сформулированы:

- а) в 1800 г.;
- б) в 1839 г.;
- в) в 1900 г.;
- г) в 1939 г.

30. Основными положениями современной клеточной теории не являются:

- а) клетка — основная структурно-функциональная и генетическая единица живого;
- б) клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и процессам жизнедеятельности;
- в) новые клетки могут образовываться из неклеточного вещества, клетки многоклеточных организмов специализированы и образуют ткани;
- г) новые клетки образуются в результате деления материнской клетки.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТКИ

31. Основные структурные компоненты эукариотической клетки:

- а) эндоплазматическая сеть, гиалоплазма и рибосомы;
- б) митохондрии, пластиды и вакуоли;

Закрытые тесты

- в) оболочка, цитоплазма и ядро;
 - г) комплекс Гольджи, центросома и цитоскелет.
- 32. Основу биологической мембраны составляют:**
- а) белки и нуклеиновые кислоты;
 - б) углеводы и аминокислоты;
 - в) белки и фосфолипиды;
 - г) полисахариды и АТФ.
- 33. В состав биологической мембраны входят белки:**
- а) поверхностные, глубокие и внутренние;
 - б) тромбопластин, фибрин и фибриноген;
 - в) поверхностные, полуинтегральные и интегральные;
 - г) альбумины и глобулины.
- 34. Свойства биологической мембраны:**
- а) пористость и непроницаемость;
 - б) пластичность, избирательная проницаемость и способность самозамыкаться;
 - в) абсолютная проницаемость и непластичность;
 - г) способность самозамыкаться и непроницаемость.
- 35. Пластичность как свойство биологической мембраны обуславливает ее способность:**
- а) самозамыкаться после повреждения;
 - б) «узнавать» определенные вещества и сигналы;
 - в) изменять свою конфигурацию;
 - г) регулировать поступление веществ в клетку.
- 36. Избирательная проницаемость как свойство биологической мембраны обуславливает ее способность:**
- а) самозамыкаться после повреждения;
 - б) «узнавать» определенные вещества и сигналы;
 - в) изменять свою конфигурацию;
 - г) регулировать поступление веществ в клетку.
- 37. Функциями биологической мембраны не являются:**
- а) структурная и разграничительная;
 - б) защитная и регуляторная;

- в) рецепторная и ферментативная;
- г) двигательная и сократительная.

38. Плазмалемма животных клеток снаружи может быть покрыта:

- а) муцином, хитином или слизию;
- б) хитином и лигнином;
- в) целлюлозой и гемицеллюлозой;
- г) муреином и слизию.

39. Плазмалемма растительных клеток снаружи покрыта:

- а) муцином, хитином или слизию;
- б) хитином и лигнином;
- в) лигнином, целлюлозой и гемицеллюлозой;
- г) муреином и хитином.

40. Ферментативная функция биологической мембраны заключается:

- а) в обеспечении транспорта веществ;
- б) в «узнавании» определенных веществ и сигналов;
- в) в защите клетки и органоидов от воздействий факторов окружающей среды;
- г) в обеспечении протекания биохимических реакций, так как на мембранах располагаются многие ферменты.

41. Рецепторная функция биологической мембраны заключается:

- а) в обеспечении транспорта веществ;
- б) в «узнавании» определенных веществ и сигналов;
- в) в защите клетки и органоидов от воздействий факторов окружающей среды;
- г) в обеспечении упорядоченного протекания биохимических реакций.

42. Способами поступления веществ в клетку не являются:

- а) диффузия и облегченная диффузия;
- б) эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз);
- в) осмос и диффузия;
- г) перенос углеводами и липидами.

Закрытые тесты

43. Не требуется затрат энергии при поступлении веществ в клетку:

- а) путем фагоцитоза и пиноцитоза;
- б) путем диффузии, облегченной диффузии и осмоса;
- в) путем эндоцитоза и экзоцитоза;
- г) путем активного транспорта.

44. Энергия необходима при поступлении веществ в клетку:

- а) путем фагоцитоза, пиноцитоза и активного транспорта;
- б) путем облегченной диффузии и осмоса;
- в) путем простой и облегченной диффузии;
- г) путем эндоцитоза и экзоцитоза.

45. Ионы поступают в клетку:

- а) путем осмоса и облегченной диффузии;
- б) путем простой и облегченной диффузии и активного транспорта;
- в) путем пиноцитоза и активного транспорта;
- г) путем фагоцитоза и пиноцитоза.

46. Вода поступает в клетку:

- а) путем простой и облегченной диффузии;
- б) путем осмоса;
- в) путем активного транспорта и экзоцитоза;
- г) путем фагоцитоза и пиноцитоза.

47. Поступление растворенных веществ в клетку через плазмалемму по градиенту концентрации называется:

- а) активным транспортом;
- б) диффузией;
- в) облегченной диффузией;
- г) фагоцитозом и пиноцитозом.

48. Облегченная диффузия — это:

- а) захват мембраной клетки жидких веществ или твердых частиц и поступление их в цитоплазму;
- б) поступление в клетку воды;

- в) соединение белка-переносчика с молекулой вещества для проведения ее через мембрану;
- г) перемещение веществ через мембрану против градиента концентрации.

49. Фагоцитоз — это:

- а) захват мембраной клетки жидких веществ и поступление их в цитоплазму;
- б) захват мембраной клетки твердых частиц и поступление их в цитоплазму;
- в) соединение белка-переносчика с молекулой вещества для проведения ее через мембрану;
- г) поступление в клетку веществ против градиента концентрации.

50. Пиноцитоз — это:

- а) захват мембраной клетки жидких веществ и поступление их в цитоплазму;
- б) захват мембраной клетки твердых частиц и поступление их в цитоплазму;
- в) соединение белка-переносчика с молекулой вещества для проведения ее через мембрану;
- г) поступление в клетку воды.

51. Пассивный транспорт — это:

- а) захват мембраной клетки жидких веществ или твердых частиц и поступление их в цитоплазму;
- б) избирательный транспорт в клетку веществ против градиента концентрации с затратой энергии;
- в) соединение белка-переносчика с молекулой вещества для проведения ее через мембрану;
- г) поступление в клетку веществ по градиенту концентрации без затраты энергии.

52. Активный транспорт — это:

- а) захват мембраной клетки жидких веществ или твердых частиц и поступление их в цитоплазму;

Закрытые тесты

- б) избирательный транспорт в клетку веществ против градиента концентрации с затратой энергии;
 - в) поступление в клетку воды;
 - г) поступление в клетку веществ по градиенту концентрации без затраты энергии.
- 53. Неполлярные (гидрофобные) мелкие молекулы поступают в клетку по законам диффузии:**
- а) при участии белков-переносчиков – пермеаз;
 - б) через билипидный слой мембраны;
 - в) через ионные каналы, образованные интегральными белками;
 - г) при участии транспортных белков – поринов.
- 54. Полярные (гидрофильные) мелкие молекулы поступают в клетку по законам диффузии:**
- а) при участии белков-переносчиков – пермеаз;
 - б) через билипидный слой мембраны;
 - в) через ионные каналы, образованные интегральными белками;
 - г) при участии транспортных белков – поринов.
- 55. Функции плазмалеммы:**
- а) барьерная (защитная), регуляторная и рецепторная;
 - б) образование мембранных органоидов клетки;
 - в) деление цитоплазмы клетки на отсеки;
 - г) образование оболочки ядра клетки.
- 56. Коллоидная система клетки, в которой расположены органоиды и включения, называется:**
- а) протоплазмой;
 - б) плазмалеммой;
 - в) гиалоплазмой;
 - г) кариолеммой.
- 57. Цитоскелет представлен:**
- а) белковыми и липидными нитями;
 - б) белковыми и полисахаридными нитями;
 - в) микрофиламентами, микротрубочками и промежуточными волокнами;
 - г) биологической мембраной.

58. В состав цитоскелета входят белки:

- а) альбумины и глобулины;
- б) актин, цитокератин и тубулин;
- в) актин и миозин;
- г) фибриноген и фибрин.

59. Гиалоплазма — это:

- а) микрофиламенты и клеточный центр;
- б) мембранные органоиды и включения;
- в) внутренняя среда клетки, представляющая собой коллоидный раствор;
- г) немембранные органоиды и включения.

60. Органоиды клетки — это:

- а) специализированные участки цитоплазмы клетки, выполняющие определенную функцию;
- б) непостоянные компоненты клетки, выполняющие определенную функцию;
- в) запасные питательные вещества и продукты диссимиляции;
- г) гомогенные участки цитоплазмы клетки.

61. Органоиды общего назначения:

- а) миофибриллы, комплекс Гольджи и лизосомы;
- б) митохондрии, эндоплазматическая сеть и рибосомы;
- в) жгутики, реснички и центросома;
- г) пульсирующие и пищеварительные вакуоли.

62. Органоиды специального назначения:

- а) эндоплазматическая сеть и рибосомы;
- б) комплекс Гольджи и лизосомы;
- в) жгутики, миофибриллы и пищеварительные вакуоли;
- г) митохондрии, пластиды и пульсирующие вакуоли.

63. Мембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии и пластиды;
- б) пластиды и центросома;

Закрытые тесты

- в) лизосомы и рибосомы;
- г) рибосомы и комплекс Гольджи.

64. Немембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии и пластиды;
- б) пластиды и центросома;
- в) лизосомы, вакуоли и рибосомы;
- г) рибосомы и центросома.

65. Основные компоненты цитоплазмы:

- а) плазмалемма и гиалоплазма;
- б) гиалоплазма, ядро и органоиды;
- в) гиалоплазма, органоиды и включения;
- г) органоиды, гиалоплазма и плазмалемма.

66. Процессы диссимиляции преимущественно происходят в органоидах:

- а) митохондриях, лизосомах и пищеварительных вакуолях протистов;
- б) эндоплазматической сети и рибосомах;
- в) рибосомах, лизосомах и сократительных вакуолях протистов;
- г) комплексе Гольджи и эндоплазматической сети.

67. Процессы ассимиляции преимущественно происходят в органоидах:

- а) митохондриях и лизосомах;
- б) эндоплазматической сети, рибосомах и комплексе Гольджи;
- в) рибосомах, лизосомах и эндоплазматической сети;
- г) митохондриях, лизосомах и пищеварительных вакуолях протистов.

68. ДНК содержат органоиды:

- а) митохондрии и пластиды;
- б) эндоплазматическая сеть, рибосомы и вакуоли;
- в) рибосомы, лизосомы и митохондрии;
- г) комплекс Гольджи и пластиды.

69. РНК содержат органоиды:

- а) комплекс Гольджи и вакуоли;
- б) эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи;
- в) рибосомы, митохондрии и пластиды;
- г) пластиды, центросома и вакуоли.

70. Структурные компоненты митохондрий:

- а) наружная и внутренняя мембраны, матрикс и кристы;
- б) матрикс с рибосомами, тилакоиды и граны;
- в) наружная и внутренняя мембраны, граны и кристы;
- г) матрикс, строма и АТФ-сомы.

71. В матриксе митохондрий содержатся:

- а) АТФ-сомы и лизосомы;
- б) ДНК, различные виды РНК и рибосомы;
- в) АТФ-сомы и рибосомы;
- г) кристы с рибосомами.

72. Функции митохондрий:

- а) синтез жиров и углеводов;
- б) синтез нуклеиновых кислот;
- в) расщепление молекул глюкозы до пировиноградной кислоты;
- г) окисление органических соединений до CO_2 и H_2O и синтез АТФ.

73. Структурные компоненты агранулярной эндоплазматической сети:

- а) наружная и внутренняя мембраны;
- б) мембрана, образующая систему каналов без рибосом;
- в) система каналов с рибосомами на мембранах;
- г) матрикс и строма.

74. Структурные компоненты гранулярной эндоплазматической сети:

- а) наружная и внутренняя мембраны;
- б) мембрана, образующая систему каналов без рибосом;

Закрытые тесты

- в) система каналов с рибосомами на мембранах;
- г) матрикс и строма.

75. Непосредственным продолжением мембран эндоплазматической сети являются:

- а) плазмалемма и наружная мембрана митохондрий;
- б) наружная и внутренняя ядерные мембраны;
- в) наружная ядерная мембрана;
- г) мембраны комплекса Гольджи и лизосом.

76. Функции эндоплазматической сети:

- а) синтез белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот;
- б) синтез жиров, углеводов и АТФ;
- в) синтез нуклеиновых кислот и АТФ;
- г) транспорт веществ, синтез белков, жиров и углеводов.

77. Функции гладкой эндоплазматической сети:

- а) транспорт веществ, синтез жиров и углеводов;
- б) синтез жиров, углеводов и АТФ;
- в) синтез углеводов и нуклеиновых кислот;
- г) синтез белков.

78. Функции шероховатой эндоплазматической сети:

- а) синтез белков и нуклеиновых кислот;
- б) синтез жиров, углеводов и нуклеиновых кислот;
- в) синтез белков и АТФ;
- г) синтез белков, транспорт веществ.

79. Рибосомы в клетке располагаются:

- а) на наружной и внутренней ядерной мембране и на плазмалемме;
- б) свободно в цитоплазме, в митохондриях и на наружной ядерной мембране;
- в) в комплексе Гольджи, на мембранах эндоплазматической сети и в хлоропластах;
- г) в пластидах, лизосомах и центриоли.

80. Химический состав рибосом:

- а) белки, жиры и углеводы;
- б) белки, углеводы и ДНК;
- в) белки и р-РНК;
- г) белки, т-РНК и и-РНК.

81. Структурные компоненты рибосомы:

- а) строма и граны;
- б) малая и большая субъединицы;
- в) матрикс и кристы;
- г) малая, большая и средняя субъединицы.

82. Функции рибосом:

- а) синтез жиров, углеводов и АТФ;
- б) синтез белков и углеводов;
- в) синтез белков;
- г) синтез нуклеотидов и нуклеиновых кислот.

83. Структурные компоненты комплекса Гольджи:

- а) кристы, граны и матрикс;
- б) граны, каналы и цистерны;
- в) каналы, цистерны и пузырьки;
- г) матрикс, строма и тилакоиды.

84. Диктиосомы — это структурные единицы:

- а) эндоплазматической сети и комплекса Гольджи;
- б) комплекса Гольджи;
- в) пластид и эндоплазматической сети;
- г) рибосом и лизосом.

85. Функции комплекса Гольджи:

- а) синтез белков, углеводов и липидов;
- б) сборка сложных комплексов органических веществ, образование первичных лизосом;
- в) синтез нуклеиновых кислот и АТФ;
- г) синтез субъединиц рибосом.

Закрытые тесты

86. Сложные комплексы органических веществ образуются в органоидах:

- а) лизосомах и пластидах;
- б) хлоропластах и митохондриях;
- в) митохондриях и эндоплазматической сети;
- г) комплексе Гольджи.

87. Вакуоли образуются:

- а) из лизосом и кариолеммы;
- б) из эндоплазматической сети и митохондрий;
- в) из пузырьков комплекса Гольджи и расширений эндоплазматической сети;
- г) из плазмалеммы и хлоропластов.

88. Функции вакуолей растений:

- а) синтез белков и АТФ;
- б) синтез жиров и углеводов;
- в) поддержание тургорного давления;
- г) хранение хлорофилла.

89. Функции вакуолей протистов:

- а) синтез белков и АТФ;
- б) синтез жиров и углеводов;
- в) поддержание тургорного давления;
- г) пищеварение и регуляция осмотического давления.

90. В образовании молока в молочных железах и желчи в клетках печени принимают участие органоиды:

- а) лизосомы и рибосомы;
- б) комплекс Гольджи и митохондрии;
- в) митохондрии и эндоплазматическая сеть;
- г) комплекс Гольджи.

91. Компоненты лизосом:

- а) одна замкнутая мембрана, содержащая гидролитические ферменты;
- б) сложные углеводы и липиды;

- в) две мембраны, содержащие ферменты углеводного обмена;
- г) грани и кристы.

92. Формирование лизосом происходит:

- а) в рибосомах и митохондриях;
- б) в ядре и эндоплазматической сети;
- в) в комплексе Гольджи;
- г) в вакуолях и эндоплазматической сети.

93. Функции лизосом:

- а) синтез углеводов и жиров;
- б) расщепление пищевых частиц и разрушение временных органов личинок;
- в) синтез жиров, белков и нуклеиновых кислот;
- г) синтез АТФ и НАДФ · Н+Н⁺.

94. Расщепление питательных веществ клетки происходит:

- а) в комплексе Гольджи и пластидах;
- б) в эндоплазматической сети и рибосомах;
- в) в первичных лизосомах и эндосомах;
- г) во вторичных лизосомах (фагосомах).

95. Вторичные лизосомы с остатками непереваренных веществ называются:

- а) первичными лизосомами;
- б) фагосомами;
- в) остаточными тельцами;
- г) микротрубочками.

96. Переваривание ферментами фагосом чужеродных для клетки веществ называется:

- а) аутофагией;
- б) гетерофагией;
- в) автолизом;
- г) автоплоидией.

97. Разрушение структур самой клетки ферментами фагосом при повреждении их мембран называется:

- а) аутофагией;
- б) гетерофагией;
- в) автолизом;
- г) автоплоидией.

Закрытые тесты

98. Разрушение временных органов эмбрионов и личинок ферментами фагосом называется:

- а) аутофагией;
- б) гетерофагией;
- в) автолизом;
- г) автоплоидией.

99. Структурные компоненты центросомы:

- а) кристы и тилакоиды;
- б) матрикс и грани;
- в) две центриоли и лучистая сфера;
- г) каналы и пузырьки.

100. Центриоль — это:

- а) структурная единица комплекса Гольджи и эндоплазматическая сеть;
- б) первичная перетяжка хромосомы;
- в) структурная единица центросомы;
- г) вторичная перетяжка хромосомы.

101. Центриоль представляет собой:

- а) цилиндрическое тельце, состоящее из 20 микротрубочек, 2 из которых расположены в центре, а остальные сгруппированы в 9 пар по периферии;
- б) цилиндрическое тельце, состоящее из 27 микротрубочек, сгруппированных по 3 на периферии;
- в) два взаимно перпендикулярных цилиндрика;
- г) вторичную перетяжку хромосомы.

102. Функции центросомы:

- а) формирование микротрубочек веретена деления и растягивание дочерних хромосом к полюсам в анафазах митоза и мейоза;
- б) синтез белков и АТФ;
- в) образование оболочек дочерних клеток;
- г) формирование цитоскелета и органоидов движения клеток.

103. Органоиды движения имеют клетки:

- а) все мышечные и эпителиальные;
- б) протистов, эпителия ресничных червей и дыхательных путей животных;
- в) желудочно-кишечного тракта животных;
- г) все костные и нервные.

104. Органоиды движения клеток образованы:

- а) жгутиками и ресничками, состоящими из 9 пар микротрубочек, расположенных по периферии, и 2 микротрубочек в центре;
- б) жгутиками и ресничками, состоящими из 27 микротрубочек, сгруппированных по 3;
- в) мышечными волокнами;
- г) клеточным центром.

105. Структурные компоненты хлоропластов:

- а) граны, матрикс и кристы;
- б) наружная и внутренняя мембраны, строма и тилакоиды;
- в) рибосомы, центросома и каналы;
- г) кристы, цистерны и пузырьки.

106. Функции хлоропластов:

- а) фотосинтез и синтез специфических белков;
- б) расщепление жиров и углеводов;
- в) синтез жиров и углеводов;
- г) синтез нуклеиновых кислот и АТФ.

107. Световая фаза фотосинтеза протекает:

- а) в строме и на мембранах гран;
- б) на мембранах гран и тилакоидов;
- в) на мембранах тилакоидов и в строме;
- г) на гранах крист и в матриксе.

108. Темновая фаза фотосинтеза протекает:

- а) в строме и гранах;
- б) в строме;

Закрытые тесты

- в) в тилакоидах и строме;
- г) в кристах и матриксе.

109. Функции хромопластов:

- а) фотосинтез и хемосинтез;
- б) синтез и накопление каротиноидов, придающих окраску цветам и плодам;
- в) синтез и накопление белков;
- г) синтез и накопление жиров.

110. Функции лейкопластов:

- а) фотосинтез и хемосинтез;
- б) придают окраску цветам и плодам;
- в) синтезируют и накапливают жиры и углеводы (крахмал);
- г) синтезируют и накапливают каротиноиды.

111. Включения клетки — это:

- а) специализированные участки цитоплазмы, выполняющие определенные функции;
- б) непостоянные компоненты клетки, выполняющие определенную функцию;
- в) непостоянные компоненты клетки, содержащие запасные питательные вещества и продукты диссимиляции;
- г) гомогенные участки цитоплазмы клетки.

112. Трофические включения клетки:

- а) ферменты и гормоны;
- б) слизь, пот и желчные кислоты;
- в) соли щавелевой кислоты;
- г) запасы питательных веществ.

113. Секреторные включения клетки:

- а) ферменты, гормоны, слизь;
- б) капли жира и крахмал;
- в) соли щавелевой кислоты;
- г) запасы питательных веществ.

114. Экскреторные включения клетки:

- а) ферменты, гормоны и слизь;
- б) капли жира и крахмал;
- в) соли щавелевой кислоты;
- г) запасы питательных веществ.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ЯДРА

115. Структурные компоненты интерфазного ядра:

- а) кристы, матрикс и ядрышки;
- б) кариолемма, кариоплазма, хроматин и ядрышки;
- в) граны, тилакоиды и хроматин;
- г) плазмалемма, кариолемма и кариоплазма.

116. Функции клеточного ядра:

- а) биосинтез белка и регуляция ассимиляции;
- б) хранение и передача наследственной информации, регуляция обмена веществ;
- в) синтез АТФ и регуляция диссимиляции;
- г) транспорт веществ.

117. Не имеют ядра клетки млекопитающих:

- а) нервные и мышечные;
- б) гладкомышечные и соединительной ткани;
- в) эритроциты;
- г) лейкоциты.

118. Кариолемма представлена:

- а) одной биологической мембраной с порами;
- б) двумя биологическими мембранами и перинуклеарным пространством;
- г) хроматином и ядрышками;
- д) рибосомами на внутренней мембране.

119. В химический состав кариоплазмы не входят:

- а) вода, аминокислоты и белки-ферменты;
- б) ДНК;

Закрытые тесты

- в) нуклеотиды и минеральные соли;
- г) различные виды РНК.

120. Химический состав хроматина:

- а) комплекс белков, жиров и углеводов;
- б) комплекс углеводов и ДНК;
- в) комплекс РНК и ДНК;
- г) комплекс ДНК и белков-гистонов.

121. Метафазная хромосома состоит:

- а) из одной продольной нити ДНП – хроматиды;
- б) из двух продольных нитей ДНП – хроматид;
- в) из трех продольных нитей ДНП – хроматид;
- г) из двух продольных нитей ДНК, не связанных с белками-гистонами.

122. Основу хроматиды составляют:

- а) одна молекула ДНК в комплексе с негистоновыми белками;
- б) две молекулы ДНК в комплексе с гистоновыми белками;
- в) одна молекула ДНК в комплексе с гистоновыми белками;
- г) одна молекула РНК в комплексе с гистоновыми белками.

123. Структурные компоненты метафазной хромосомы:

- а) центриоль и центромера;
- б) центромера, плечи, хроматиды, вторичная перетяжка и спутник;
- в) вторичная перетяжка, спутник и центриоль;
- г) матрикс, центромера и плечи.

124. Типы метафазных хромосом:

- а) кольцевые и многохроматидные;
- б) метацентрические, субметацентрические и аacroцентрические;
- в) диплоидные и гаплоидные;
- г) однохроматидные и аacroцентрические.

125. Метафазная хромосома, имеющая плечи примерно одинаковой длины, называется:

- а) спутничной;
- б) акроцентрической;
- в) субметацентрической;
- г) метацентрической.

126. Метафазная хромосома, имеющая вторичную перетяжку, называется:

- а) спутничной;
- б) акроцентрической;
- в) субметацентрической;
- г) метацентрической.

127. Кариотип — это:

- а) гаплоидный набор хромосом соматических клеток;
- б) диплоидный набор хромосом соматических клеток;
- в) гаплоидный набор хромосом половой клетки;
- г) совокупность всех генов соматической клетки.

128. Одинаковые по величине, форме и расположению центромеры хромосомы кариотипа называются:

- а) спутничными;
- б) аналогичными;
- в) гомологичными;
- г) гаплоидными.

129. Химический состав ядрышка:

- а) белки и липиды;
- б) ДНК и РНК;
- в) углеводы и липиды;
- г) РНК и белок.

130. Характерные признаки прокариотических клеток:

- а) плазмалемма, кариолемма и клеточная стенка;
- б) митохондрии и пластиды;
- в) эндоплазматическая сеть и рибосомы;
- г) мезосомы и рибосомы.

Закрытые тесты

131. Характерные признаки эукариотических клеток:

- а) отсутствие плазмалеммы и клеточной стенки;
- б) наличие оформленного ядра, митохондрий, ЭПС и рибосом;
- в) отсутствие оформленного ядра;
- г) наличие мезосом и рибосом.

132. К прокариотам относятся:

- а) растения и животные;
- б) цианобактерии и бактерии;
- в) протисты и грибы;
- г) вирусы и бактериофаги.

133. Для животных клеток характерны:

- а) клеточная стенка из целлюлозы;
- б) пластиды, центральная вакуоль и автотрофное питание;
- в) лизосомы, центросома и гетеротрофное питание;
- г) запасное питательное вещество — крахмал.

134. Для растительных клеток характерны:

- а) клеточная стенка, пластиды и вакуоли;
- б) центросома и лизосомы;
- в) митохондрии, пластиды и гетеротрофное питание;
- г) запасное питательное вещество — гликоген.

135. Органоиды, характерные только для растительной клетки:

- а) эндоплазматическая сеть, митохондрии и рибосомы;
- б) пластиды и центральная вакуоль;
- в) центросома и лизосомы;
- г) комплекс Гольджи.

136. Органоиды, характерные только для животной клетки:

- а) митохондрии и рибосомы;
- б) пластиды и центральная вакуоль;
- в) центросома и лизосомы;
- г) эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

137. Макроэлементы клетки:

- а) железо, медь, цинк и никель;
- б) углерод, водород, кислород и азот;
- в) бром, иод и фтор;
- г) сера, натрий, селен и уран.

138. Микроэлементы клетки:

- а) цинк, никель, медь и железо;
- б) углерод, сера, кислород и азот;
- в) бром, иод и селен;
- г) железо, водород и фосфор.

139. Ультрамикроэлементы клетки:

- а) железо, никель, сера и фосфор;
- б) золото, серебро, цинк и медь;
- в) кислород, водород, углерод;
- г) бериллий, цезий, селен и уран.

140. Наиболее распространенные в живых организмах элементы:

а) С, О, S, N;	в) О, Н, Р, S;
б) Н, С, О, N;	г) N, Р, S, О.

141. Углерод как элемент входит в состав:

- а) только белков и углеводов;
- б) только углеводов и липидов;
- в) только углеводов и нуклеиновых кислот;
- г) всех органических соединений клетки.

142. Фосфор как элемент входит в состав:

- а) только нуклеиновых кислот и АТФ;
- б) нуклеиновых кислот, АТФ, всех минеральных солей и углеводов;
- в) нуклеиновых кислот, АТФ, некоторых минеральных солей и липидов;
- г) всех органических соединений клетки.

Закрытые тесты

143. Сера как элемент входит в состав:

- а) только некоторых минеральных солей;
- б) некоторых белков и минеральных солей;
- в) всех белков и липидов;
- г) всех органических соединений клетки.

144. В состав большинства белков входят элементы:

- а) магний и железо;
- б) сера и азот;
- в) селен и кальций;
- г) иод и бром.

145. В состав костной ткани, входят макроэлементы, придающие ей твердость:

- а) углерод и азот;
- б) сера, фосфор и калий;
- в) фосфор и кальций;
- г) хлор, натрий и кальций.

146. Сократимость мышечных волокон обеспечивают ионы:

- а) серы, фосфора и калия;
- б) хлора, натрия и кальция;
- в) фосфора;
- г) кальция.

147. Регулируют сердечную деятельность ионы:

- а) серы, фосфора и натрия;
- б) хлора, натрия и иода;
- в) фосфора, меди и железа;
- г) кальция и калия.

148. Магний входит в состав:

- а) всех углеводов и многих липидов;
- б) хлорофилла и многих ферментов;
- в) гормонов щитовидной и поджелудочной желез;
- г) всех белков.

149. Железо входит в состав:

- а) хлорофилла и клетчатки;
- б) гормонов щитовидной и поджелудочной желез;
- в) многих ферментов;
- г) гемоглобина и миоглобина.

150. Цинк входит в состав:

- а) гормонов поджелудочной железы и некоторых ферментов;
- б) хлорофилла и клетчатки;
- в) гормонов щитовидной и половых желез;
- г) гемоглобина и миоглобина.

151. Раздражимость клеток обеспечивают ионы:

- а) калия, меди и фосфора;
- б) железа, никеля и кальция;
- в) серы и цинка;
- г) натрия, калия и кальция.

152. Прочность костной ткани обеспечивают соли:

- а) натрия, калия и кальция;
- б) железа, фосфора и кальция;
- в) кальция и фосфора;
- г) меди, магния и серы.

153. В свертывании крови принимают участие ионы:

- а) натрия, калия и магния;
- б) кальция;
- в) кальция, железа и цинка;
- г) фосфора и серы.

154. Иод входит в состав:

- а) гормонов поджелудочной и половых желез;
- б) хлорофилла, клетчатки и многих белков;
- в) гормонов щитовидной железы;
- г) гемоглобина и миоглобина.

Закрытые тесты

155. Медь участвует в процессах:

- а) регенерации костей и эпителия кожи;
- б) проведения импульсов по нервным волокнам;
- в) гликолиза и окислительного фосфорилирования;
- г) кроветворения и фотосинтеза.

156. В состав витамина В₁₂ входит микроэлемент:

- а) цинк;
- б) бор;
- в) кобальт;
- г) молибден.

157. Роль воды в клетке:

- а) связывает кислород и является универсальным растворителем;
- б) образует сольватные оболочки вокруг макромолекул и регулирует тепловой режим клеток;
- в) является универсальным аккумулятором энергии;
- г) блокирует биохимические реакции.

158. Гидрофильные вещества клетки:

- а) все липиды и липоиды;
- б) все моно- и дисахариды, многие белки и соли;
- в) полисахариды и все белки;
- г) все соли и витамины.

159. Гидрофобные вещества клетки:

- а) все липиды, липоиды и полисахариды;
- б) все моно-, ди- и полисахариды;
- в) все белки и некоторые витамины;
- г) некоторые соли, витамины и липиды.

160. Частично растворимые в воде вещества называются:

- а) гидрофильными;
- б) гидрофобными;
- в) амфотерными;
- г) амфифильными.

161. В наибольшем количестве в живых клетках содержится вещество:

- а) минеральные соли;

- б) белки и нуклеиновые кислоты;
- в) вода;
- г) моносахариды.

162. Свойство воды, обеспечивающее организму поддержание одинаковой температуры во всем теле:

- а) высокое поверхностное натяжение;
- б) высокая теплота парообразования;
- в) высокая теплопроводность;
- г) высокая удельная теплоемкость.

163. Свойство воды, обеспечивающее охлаждение организма:

- а) высокое поверхностное натяжение;
- б) высокая теплота парообразования;
- в) высокая теплопроводность;
- г) высокая удельная теплоемкость.

164. К органическим веществам относятся:

- а) белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты;
- б) вода, белки и нуклеиновые кислоты;
- в) минеральные соли и вода;
- г) минеральные соли, витамины и белки.

165. Биополимерами являются:

- а) все липиды, липоиды и белки;
- б) ДНК, РНК, полисахариды и белки;
- в) полисахариды, вода и минеральные соли;
- г) все белки, моносахариды и минеральные соли.

166. Биологические гетерополимеры, мономерами которых являются аминокислоты, называются:

- а) липидами;
- б) полисахаридами;
- в) белками;
- г) нуклеиновыми кислотами.

167. Момеры белков:

- а) нуклеотиды и глицерин;
- б) моносахариды и аминокислоты;

Закрытые тесты

- в) глицерин и жирные кислоты;
- г) аминокислоты.

168. Незаменимые аминокислоты:

- а) серин, аспарагин, триптофан и фенилаланин;
- б) тирозин, метионин, глицин и валин;
- в) валин, изолейцин, метионин и триптофан;
- г) пролин, аргинин, аланин и изолейцин.

169. Способность аминокислот обладать одновременно основными и кислотными свойствами называется:

- а) гидрофильностью;
- б) амфифильностью;
- в) амфотерностью;
- г) гидрофобностью.

170. Нейтральные аминокислоты имеют:

- а) более одной карбоксильной группы;
- б) более одной аминогруппы;
- в) одну аминогруппу и одну карбоксильную группу;
- г) только одну аминогруппу.

171. Основные аминокислоты имеют:

- а) более одной карбоксильной группы;
- б) более одной аминогруппы;
- в) одну аминогруппу и одну карбоксильную группу;
- г) только одну карбоксильную группу.

172. Простые белки:

- а) гликопротеины и липопротеины;
- б) альбумины, глобулины и гистоны;
- в) нуклеопротеины и миозин;
- г) глобулины, гликопротеины и актин.

173. Сложные белки:

- а) гликопротеины, липопротеины и нуклеопротеины;
- б) альбумины и глобулины;
- в) гистоны, актин и миозин;
- г) липопротеины, фибрин и фибриноген.

174. Белки не выполняют функции:

- а) терморегуляторную;
- б) двигательную, строительную и транспортную;
- в) каталитическую, энергетическую и регуляторную;
- г) защитную и сигнальную.

175. Первичная структура белковых молекул обусловлена связями:

- а) водородными и гидрофобными;
- б) дисульфидными и электростатическими взаимодействиями;
- в) ковалентными пептидными;
- г) ковалентными фосфодиэфирными.

176. Первичная структура белковых молекул представляет собой:

- а) глобулу;
- б) α -спираль;
- в) β -слой;
- г) цепочку, состоящую из определенной последовательности аминокислот.

177. Разнообразие белковых молекул обусловлено в первую очередь:

- а) только количеством аминокислот, входящих в молекулу;
- б) только последовательностью аминокислот, входящих в молекулу;
- в) количеством и последовательностью аминокислот, входящих в молекулу;
- г) видами химических связей между остатками аминокислот.

178. Вторичная структура белковых молекул обусловлена связями:

- а) водородными;
- б) дисульфидными и электростатическими взаимодействиями;

Закрытые тесты

- в) ковалентными фосфодиэфирными;
 - г) ковалентными пептидными.
- 179. Вторичная структура белковых молекул представляет собой:**
- а) глобулу;
 - б) α -спираль или β -слой;
 - в) объединение нескольких глобул в одну систему;
 - г) цепочку, состоящую из определенной последовательности аминокислот.
- 180. Фибриллярные белки, функционирующие в виде α -спирали:**
- а) фиброин, альбумин, миозин и актин;
 - б) альбумин, глобулин, коллаген и фибриноген;
 - в) альбумин, глобулин, гемоглобин и миозин;
 - г) кератин, фибриноген, миозин и актин.
- 181. Третичная структура белковых молекул обусловлена связями:**
- а) водородными и дисульфидными;
 - б) дисульфидными, гидрофобными и электростатическими взаимодействиями;
 - в) ковалентными фосфодиэфирными;
 - г) ковалентными пептидными.
- 182. Третичная структура белковых молекул представляет собой:**
- а) глобулу;
 - б) α -спираль или β -слой;
 - в) объединение нескольких глобул в одну систему;
 - г) цепочку, состоящую из определенной последовательности аминокислот.
- 183. Четвертичная структура белковых молекул обусловлена связями:**
- а) только водородными или ковалентными пептидными;
 - б) только дисульфидными;
 - в) только ковалентными фосфодиэфирными;
 - г) гидрофобными, водородными и ионными.

184. Факторы денатурации белковых молекул:

- а) биологические и антропогенные;
- б) химические и физические;
- в) генетические и астрономические;
- г) психологические и эстетические.

185. Ренатурация белковых молекул невозможна, если денатурирующим фактором разрушена:

- а) четвертичная и третичная структуры;
- б) третичная и вторичная структуры;
- в) вторичная структура;
- г) первичная структура.

186. Свойства белков-ферментов:

- а) специфичность и высокая активность действия при 36–37 °С;
- б) высокая активность действия при 0 °С;
- в) действие при любом рН среды;
- г) отсутствие активных центров.

187. Специфичность ферментов обусловлена наличием:

- а) кофактора;
- б) апофермента;
- в) кофермента;
- г) активных центров.

188. В состав большинства ферментов входят:

- а) только белковая часть – апофермент;
- б) белки, жиры и углеводы;
- в) апофермент, кофактор и кофермент;
- г) апофермент и субстрат.

189. Двигательную функцию выполняют белки:

- а) альбумины и глобулины;
- б) гемоглобин и порины;
- в) тубулин, актин и миозин;
- г) гистоны и антитела.

190. Защитную функцию выполняют белки:

- а) альбумины и глобулины;
- б) антитела (иммуноглобулины) и фибриноген;
- в) актин и миозин;
- г) тубулины и гемоглобин.

191. Транспортную функцию выполняют белки:

- а) сывороточный альбумин, гемоглобин, пермеазы и порины;
- б) гистоны и антитела;
- в) актин, миозин и тубулин;
- г) сывороточный глобулин и фибриноген.

192. Регуляторную функцию выполняют белки:

- а) сывороточный альбумин, гемоглобин, пермеазы и порины;
- б) инсулин, АКТГ и глюкагон;
- в) актин, миозин и тубулин;
- г) сывороточный глобулин и фибриноген.

193. Органические соединения, состоящие из углерода, водорода и кислорода, называются:

- а) жирными кислотами;
- б) аминокислотами;
- в) углеводами;
- г) углеводородами.

194. Моносахариды:

- а) крахмал, хитин, целлюлоза и гемицеллюлоза;
- б) рибоза, дезоксирибоза, глюкоза и галактоза;
- в) гликоген и гликопротеины;
- г) сахароза и лактоза.

195. Полисахариды:

- а) крахмал, гликоген, хитин и целлюлоза;
- б) рибоза и дезоксирибоза;
- в) лактоза и сахароза;
- г) глюкоза и галактоза.

196. Дисахариды:

- а) лактоза и сахароза;
- б) рибоза и дезоксирибоза;
- в) фруктоза и галактоза;
- г) целлюлоза и гемицеллюлоза.

197. Углеводы, содержащие от 2 до 10 молекул моносахаридов, называются:

- а) дисахаридами;
- б) полисахаридами;
- в) мукополисахаридами;
- г) олигосахаридами.

198. Пентозы:

- а) глюкоза и лактоза;
- б) фруктоза и галактоза;
- в) рибоза и дезоксирибоза;
- г) крахмал и гликоген.

199. Гексозы:

- а) глюкоза, фруктоза и галактоза;
- б) хитин и гемицеллюлоза;
- в) рибоза и дезоксирибоза;
- г) крахмал и гликоген.

200. Мономеры полисахаридов:

- а) нуклеотиды;
- б) моносахариды;
- в) глицерин и жирные кислоты;
- г) аминокислоты.

201. Крахмал — это:

- а) моносахарид, запасное питательное вещество растительной клетки;
- б) полисахарид, запасное питательное вещество животной клетки;
- в) полисахарид, запасное питательное вещество растительной клетки;

Закрытые тесты

- г) дисахарид, запасное питательное вещество растительной клетки.

202. Гликоген — это:

- а) моносахарид, запасное питательное вещество растительной клетки;
- б) полисахарид, запасное питательное вещество животной клетки;
- в) полисахарид, запасное питательное вещество растительной клетки;
- г) дисахарид, запасное питательное вещество растительной клетки.

203. Молекула сахарозы состоит из остатков:

- а) глюкозы и фруктозы;
- б) фруктозы и галактозы;
- в) галактозы и рибозы;
- г) глюкозы и галактозы.

204. Молекула крахмала состоит из остатков:

- а) галактозы;
- б) фруктозы;
- в) фруктозы и глюкозы;
- г) глюкозы.

205. Гликопротеины — это комплекс:

- а) углеводов и липидов;
- б) углеводов и белков;
- в) белков и липидов;
- г) остатков фосфорной кислоты и углеводов.

206. Функции углеводов:

- а) каталитическая и регуляторная;
- б) транспортная и двигательная;
- в) строительная, энергетическая и запасающая;
- г) рецепторная и защитная.

207. Молекула липида состоит из остатков:

- а) аминокислот и высших карбоновых кислот;
- б) глицерола и высших карбоновых кислот;

- в) моносахаридов и глицерола;
- г) нуклеотидов и аминокислот.

208. Липопротеины — это комплекс:

- а) углеводов и липидов;
- б) углеводов и белков;
- в) белков и липидов;
- г) остатков фосфорной кислоты и липидов.

209. Гликолипиды — это комплекс:

- а) углеводов и липидов;
- б) углеводов и белков;
- в) белков и липидов;
- г) остатков фосфорной кислоты и липидов.

210. Фосфолипиды — это комплекс:

- а) углеводов и липидов;
- б) белков и липидов;
- в) металлов и липидов;
- г) остатков фосфорной кислоты и липидов.

211. Воски — это сложные эфиры:

- а) глицерола и ненасыщенных высших карбоновых кислот;
- б) холестерина и высших карбоновых кислот;
- в) одноатомных высокомолекулярных спиртов и высших карбоновых кислот;
- г) глицерола и насыщенных высших карбоновых кислот.

212. К терпенам относятся липиды:

- а) гликолипиды и фосфолипиды;
- б) желчные кислоты, половые гормоны и витамин D;
- в) каротиноиды, гиббереллины, ментол и камфора;
- г) воска и липопротеины.

213. К стеролам относятся липиды:

- а) гликолипиды и фосфолипиды;
- б) желчные кислоты, половые гормоны и витамин D;

Закрытые тесты

- в) липопротеины и гиббереллины;
- г) воска и каротиноиды.

214. Функции липидов:

- а) каталитическая и рецепторная;
- б) строительная, энергетическая и защитная;
- в) транспортная и регуляторная;
- г) двигательная и источник воды.

215. Структурная функция липидов:

- а) защищают внутренние органы от механических повреждений;
- б) образуют комплексные соединения с белками;
- в) образуют основу всех биологических мембран;
- г) защищают организмы от переохлаждения.

216. Защитная и теплоизоляционная функция липидов:

- а) защищают внутренние органы от механических повреждений и переохлаждения;
- б) образуют комплексные соединения с белками;
- в) образуют основу всех биологических мембран;
- г) при полном расщеплении 1 г жира высвобождают 38,9 кДж энергии.

217. Регуляторная функция липидов:

- а) образуют основу всех биологических мембран;
- б) при полном расщеплении 1 г жира высвобождают 38,9 кДж энергии;
- в) производными холестерина являются половые гормоны и альдостерон;
- г) защищают внутренние органы от механических повреждений и переохлаждения.

218. Биополимеры, обеспечивающие хранение и передачу генетической информации, называются:

- а) полисахаридами и полинуклеотидами;
- б) полипептидами и гликопротеинами;
- в) белками и липопротеинами;
- г) нуклеиновыми кислотами.

219. Модель строения молекулы ДНК была предложена Дж. Уотсоном и Ф. Криком:

а) в 1930 г.;	в) в 1953 г.;
б) в 1950 г.;	г) в 1956 г.

220. Мономеры нуклеиновых кислот:

а) нуклеотиды;	в) нуклеоиды;
б) моносахариды;	г) аминокислоты.

221. В состав нуклеотидов ДНК входят:

- а) рибоза и остаток фосфорной кислоты;
- б) дезоксирибоза и остаток азотистой кислоты;
- в) аденин, гуанин, цитозин и тимин;
- г) аденин, гуанин, цитозин и урацил.

222. В состав нуклеотидов РНК входят:

- а) рибоза и остаток азотистой кислоты;
- б) дезоксирибоза и остаток фосфорной кислоты;
- в) аденин, гуанин, цитозин и тимин;
- г) аденин, гуанин, цитозин и урацил.

223. Соседние нуклеотиды в цепочке ДНК соединяются связями:

- а) ковалентными фосфодиэфирными;
- б) водородными;
- в) дисульфидными;
- г) пептидными.

224. В состав нуклеотидов ДНК не входят азотистые основания:

а) аденин;	в) цитозин;
б) гуанин;	г) урацил.

225. В состав нуклеотидов РНК не входят азотистые основания:

а) тимин;	в) гуанин;
б) аденин;	г) цитозин.

Закрытые тесты

226. Определите, сколько тиминовых нуклеотидов содержится во фрагменте молекулы ДНК, если в нем имеется 20 цитозиновых нуклеотидов, что составляет 10% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте ДНК:

а) 80;	в) 82;
б) 40;	г) 160.

227. Аденин комплементарен:

- а) аденину и гуанину;
- б) аденину и цитозину;
- в) тимину и урацилу;
- г) гуанину и урацилу.

228. В молекуле ДНК адениновый нуклеотид составляет 15% от общего содержания нуклеотидов. Определите процентное содержание остальных нуклеотидов в этой молекуле:

- а) Г – 15, Ц – 15, Т – 55;
- б) Г – 45, Ц – 35, Т – 5;
- в) Г – 35, Ц – 35, Т – 15;
- г) Г – 25, Ц – 25, Т – 35.

229. Цитозин комплементарен:

а) аденину;	в) цитозину;
б) гуанину;	г) тимину.

230. Тимин комплементарен:

а) аденину;	в) тимину;
б) гуанину;	г) урацилу.

231. Комплементарные пары нуклеотидов двойной цепочки ДНК удерживаются связями:

а) ковалентными;	в) дисульфидными;
б) водородными;	г) фосфодиэфирными.

232. Полинуклеотидные цепочки в молекуле ДНК расположены:

- а) параллельно, напротив 3' конца одной цепи располагается 3' конец другой;

- б) антипараллельно, напротив 3' конца одной цепи располагается 5' конец другой;
- в) под прямым углом;
- г) под углом в 45°.

233. Полный оборот двойной спирали молекулы ДНК включает пар нуклеотидов:

- а) 30;
- б) 20;
- в) 10;
- г) 5.

234. Фосфодиэфирные связи между соседними нуклеотидами в цепочке молекулы РНК — это соединение между:

- а) рибозой и фосфатом;
- б) фосфатом и азотистым основанием;
- в) карбоксильной и аминогруппами;
- г) комплементарными азотистыми основаниями.

235. Наследственная информация содержится:

- а) в рибосомах и вакуолях;
- б) в комплексе Гольджи и эндоплазматической сети;
- в) в хромосомах, митохондриях и пластидах;
- г) в гиалоплазме и плазмалемме.

236. РНК не содержится:

- а) в рибосомах и кариолемме;
- б) в ядре и цитоплазме;
- в) в митохондриях и пластидах;
- г) в комплексе Гольджи.

237. Функции ДНК:

- а) доставляет аминокислоты в рибосому;
- б) непосредственно собирает белковые молекулы;
- в) передает генетическую информацию дочерним молекулам ДНК и и-РНК;
- г) катализирует реакции биосинтеза белка.

Закрытые тесты

238. Репликация — это:

- а) переписывание порядка нуклеотидов с ДНК на и-РНК;
- б) переписывание порядка нуклеотидов с ДНК на р-РНК;
- в) переписывание порядка нуклеотидов с материнской на дочернюю молекулу ДНК;
- г) переписывание порядка нуклеотидов с и-РНК на ДНК.

239. В репликации молекулы ДНК принимают участие ферменты:

- а) ДНК-полимераза и лигаза;
- б) РНК-полимераза и лигаза;
- в) рестриктаза и амилаза;
- г) дегидрогеназа и лигаза.

240. Принципы репликации молекулы ДНК:

- а) параллельность и прерывистость;
- б) антипараллельность и полуконсервативность;
- в) консервативность и прерывистость;
- г) антипараллельность и непрерывность.

241. Количество нуклеотидов и-РНК:

- а) около 300—30 000;
- б) около 3000—5000;
- в) около 75—85;
- г) около 100 000.

242. Количество нуклеотидов р-РНК:

- а) около 300—30 000;
- б) около 3000—5000;
- в) около 75—85;
- г) около 100 000.

243. Количество нуклеотидов т-РНК:

- а) около 300—30 000;
- б) около 3000—5000;
- в) около 75—85;
- г) около 100 000.

244. Двухцепочечные молекулы РНК содержатся:

- а) у протистов и грибов;

- б) у бактерий и протистов;
- в) у вирусов и бактериофагов;
- г) у растений и животных.

245. Функции и-РНК:

- а) обеспечивает определенное пространственное взаиморасположение т-РНК и и-РНК;
- б) переносит генетическую информацию от ДНК к месту синтеза белка (в рибосому);
- в) транспортирует аминокислоты к месту синтеза белка (в рибосому);
- г) обеспечивает репликацию молекулы ДНК.

246. Функции т-РНК:

- а) обеспечивает определенное пространственное взаиморасположение р-РНК и и-РНК;
- б) переносит генетическую информацию от ДНК к месту синтеза белка (в рибосому);
- в) транспортирует аминокислоты к месту синтеза белка (в рибосому);
- г) обеспечивает репликацию молекулы ДНК.

247. Функции р-РНК:

- а) обеспечивает определенное пространственное взаиморасположение т-РНК и и-РНК;
- б) переносит генетическую информацию от ДНК к месту синтеза белка (в рибосому);
- в) транспортирует аминокислоты к месту синтеза белка (в рибосому);
- г) обеспечивает репликацию молекулы ДНК.

**ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ – ОСНОВА
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛЕТКИ**

248. Ассимиляция – это:

- а) реакции расщепления сложных органических молекул на простые с выделением энергии, катаболизм;

Закрытые тесты

- б) реакции образования сложных органических веществ из простых с выделением энергии;
- в) энергетический и пластический обмены;
- г) реакции образования сложных органических веществ из простых с поглощением энергии, анаболизм.

249. Диссимиляция — это:

- а) реакции расщепления сложных органических молекул на простые с выделением энергии, катаболизм;
- б) реакции образования сложных органических веществ из простых с поглощением энергии, анаболизм;
- в) энергетический и пластический обмены;
- г) реакции расщепления сложных органических молекул на простые с поглощением энергии.

250. Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции называется:

- а) пластическим обменом;
- б) энергетическим обменом;
- в) обменом веществ;
- г) обменом генетической информацией.

251. При пластическом обмене происходит:

- а) фотосинтез, синтез белков и липидов;
- б) расщепление белков и липидов;
- в) переваривание пищи в желудочно-кишечном тракте животных;
- г) расщепление углеводов.

252. Гетеротрофными называют организмы:

- а) способные синтезировать из неорганических веществ органические;
- б) способные усваивать энергию экзотермических химических реакций или света;
- в) синтезирующие углеводы из CO_2 и H_2O ;
- г) не способные синтезировать из неорганических веществ органические и питающиеся готовыми органическими веществами.

253. Автотрофными называют организмы:

- а) не способные синтезировать из неорганических веществ органические;
- б) способные синтезировать из неорганических веществ органические, используя энергию экзотермических химических реакций или света;
- в) не способные усваивать энергию экзотермических химических реакций или света;
- г) питающиеся готовыми органическими веществами.

254. Автотрофы:

- а) болезнетворные и сапрофитные бактерии;
- б) растения, некоторые протисты, хемо- и фотосинтезирующие бактерии;
- в) грибы, растения и некоторые протисты;
- г) животные и некоторые протисты.

255. Гетеротрофы:

- а) хемосинтезирующие и болезнетворные бактерии;
- б) сапрофитные и фотосинтезирующие бактерии;
- в) грибы, животные и некоторые протисты;
- г) растения и некоторые протисты.

256. Фотосистема — это совокупность:

- а) хлорофилла и мембран хлоропластов;
- б) светочувствительных пигментов и ферментов, обеспечивающих транспорт электронов;
- в) АТФ и НАДФ;
- г) ферментов переноса электронов и АТФ-синтаз.

257. В световую фазу фотосинтеза происходит:

- а) фотолиз воды, восстановление НАДФ и синтез АТФ;
- б) окисление НАДФ и выделение свободного кислорода;
- в) синтез углеводов и выделение свободного кислорода;
- г) синтез углеводов и выделение CO_2 .

Закрытые тесты

258. В темновую фазу фотосинтеза происходит:

- а) фотолиз воды и синтез АТФ;
- б) выделение свободного кислорода;
- в) восстановление НАДФ и выделение CO_2 ;
- г) синтез углеводов.

259. Фотолиз воды — это:

- а) расщепление в хлоропластах глюкозы под действием света;
- б) синтез моно-, ди- и полисахаридов;
- в) расщепление молекул воды в хлоропластах под действием света на ионы H^+ и OH^- ;
- г) синтез АТФ и углеводов.

260. В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении:

- а) диоксида углерода;
- б) аденозинтрифосфата;
- в) глюкозы;
- г) воды.

261. При фотосинтезе происходит:

- а) распад сложных органических веществ на простые с поглощением энергии;
- б) синтез органических веществ из неорганических, поглощение диоксида углерода и выделение кислорода;
- в) синтез органических веществ из неорганических, выделение диоксида углерода и поглощение кислорода;
- г) выделение энергии.

262. При дыхании происходит:

- а) распад сложных органических веществ на простые, поглощение кислорода и выделение диоксида углерода;
- б) синтез органических веществ из неорганических, поглощение диоксида углерода и выделение кислорода;
- в) синтез органических веществ из неорганических, поглощение кислорода и выделение диоксида углерода;
- г) поглощение энергии.

263. В световой фазе фотосинтеза происходит превращение энергии:

- а) световой в механическую;
- б) световой в химическую;
- в) химической в химическую;
- г) химической в световую.

264. В темновой фазе фотосинтеза происходит превращение энергии:

- а) световой в механическую;
- б) световой в химическую;
- в) химической в химическую;
- г) химической в механическую.

265. В процессе фотосинтеза восстановление НАДФ идет параллельно:

- а) с синтезом глюкозы;
- б) с синтезом АТФ;
- в) с распадом АТФ;
- г) с фиксацией диоксида углерода.

266. Генетический код — это:

- а) двойная цепочка ДНК;
- б) набор хромосом данного организма;
- в) система записи генетической информации в виде последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК и и-РНК;
- г) определенная последовательность аминокислот в полипептиде.

267. Свойства генетического кода:

- а) диплетность и универсальность;
- б) триплетность, избыточность и универсальность;
- в) комплементарность и неперекрываемость;
- г) перекрываемость и избыточность.

Закрытые тесты

268. Генетический код является:

- а) диплетным, универсальным для всех существ;
- б) диплетным, уникальным для каждого существа;
- в) триплетным, универсальным для всех существ;
- г) триплетным, уникальным для каждого существа.

269. Свойство генетического кода, заключающееся в том, что одной аминокислоте соответствуют три рядом расположенных нуклеотида ДНК (и-РНК), называется:

- а) универсальностью;
- б) уникальностью;
- в) вырожденностью и неперекрываемостью;
- г) триплетностью.

270. Свойство генетического кода, заключающееся в том, что одинаковые кодоны кодируют одну и ту же аминокислоту у всех живых организмов, называется:

- а) универсальностью;
- б) уникальностью;
- в) вырожденностью (избыточностью);
- г) триплетностью и неперекрываемостью.

271. Свойство генетического кода, заключающееся в том, что одну аминокислоту могут кодировать несколько различных триплетов, называется:

- а) универсальностью;
- б) уникальностью и неперекрываемостью;
- в) вырожденностью (избыточностью);
- г) триплетностью.

272. Свойство генетического кода, заключающееся в том, что один нуклеотид не может входить в состав нескольких триплетов, называется:

- а) неперекрываемостью;
- б) уникальностью и универсальностью;
- в) вырожденностью (избыточностью);
- г) триплетностью.

273. Этапы биосинтеза белка:

- а) подготовительный и заключительный;
- б) репликации ДНК;
- в) транскрипции и трансляции;
- г) анаэробный и аэробный.

274. При биосинтезе белка в клетках эукариот происходят:

- а) одновременно транскрипция и трансляция – в ядре;
- б) одновременно транскрипция и трансляция – в цитоплазме;
- в) сначала транскрипция – в ядре, а затем трансляция – в цитоплазме;
- г) сначала транскрипция – в цитоплазме, а затем трансляция – в ядре.

275. При биосинтезе белка в клетках прокариот происходят:

- а) одновременно транскрипция и трансляция – в ядре;
- б) одновременно транскрипция и трансляция – в цитоплазме;
- в) сначала транскрипция – в ядре, затем трансляция – в цитоплазме;
- г) сначала транскрипция – в цитоплазме, затем трансляция – в ядре.

276. Транскрипция – это:

- а) перенос аминокислот в рибосому;
- б) удвоение молекулы ДНК;
- в) синтез и-РНК на кодирующей цепочке ДНК;
- г) перевод последовательности нуклеотидов и-РНК в последовательность аминокислот полипептида.

277. Последовательность нуклеотидов и-РНК комплементарна последовательности нуклеотидов:

- а) одной кодирующей цепочки ДНК;
- б) двух не кодирующих цепочек ДНК;
- в) двух кодирующих цепочек ДНК;
- г) молекулы р-РНК.

Закрытые тесты

278. В процессе транскрипции принимают участие ферменты:

а) ДНК-полимераза;	в) рестриктаза;
б) РНК-полимераза;	г) лигаза.

279. Трансляция — это:

- а) «узнавание» аминокислоты т-РНК;
- б) удвоение молекулы ДНК;
- в) синтез и-РНК;
- г) перевод последовательности нуклеотидов и-РНК в последовательность аминокислот полипептида.

280. Иницирующий кодон и-РНК:

а) УАА;	в) АУГ;
б) ААГ;	г) АУА.

281. Форму «клеверного листа» имеет молекула:

а) р-РНК;	в) т-РНК;
б) и-РНК;	г) ДНК.

282. Присоединение аминокислоты к своей т-РНК происходит при участии:

- а) фермента аминоацил-т-РНК-синтетазы и АТФ;
- б) фермента РНК-полимеразы и АТФ;
- в) фермента ДНК-полимеразы и антикодона;
- г) фермента аминоацил-т-РНК-синтетазы и $\text{НАДФ} \cdot \text{H} + \text{H}^+$.

283. Присоединение аминокислоты к своей т-РНК при участии аминоацил-т-РНК-синтетазы и АТФ называется:

- а) транспортом аминокислот;
- б) активацией аминокислот;
- в) инактивацией аминокислот;
- г) установлением пептидной связи.

284. При трансляции внутри рибосомы одновременно находится участок и-РНК, равный:

- а) 3 нуклеотидам, 1 триплету;
- б) 6 нуклеотидам, 2 триплетам;

- в) 9 нуклеотидам, 3 триплетам;
- г) 10 нуклеотидам.

285. В аминоацильном центре рибосомы происходит:

- а) установление пептидной связи между соседними аминокислотами;
- б) поступление т-РНК с аминокислотой и установление временной связи между антикодоном т-РНК и кодоном и-РНК;
- в) разрыв временной связи между антикодоном т-РНК и кодоном и-РНК и уход т-РНК в цитоплазму;
- г) выделение энергии для синтеза АТФ.

286. В пептидильном центре рибосомы происходит:

- а) установление пептидной связи между соседними аминокислотами, разрыв временной связи между антикодоном т-РНК и кодоном и-РНК и уход т-РНК в цитоплазму;
- б) поступление т-РНК с аминокислотой, установление временной связи между антикодоном т-РНК и кодоном и-РНК;
- в) установление временной связи между антикодоном т-РНК и кодоном и-РНК и пептидной связи между соседними аминокислотами;
- г) выделение энергии для синтеза АТФ.

287. Реакции матричного синтеза — это:

- а) синтез липидов, углеводов и р-РНК;
- б) расщепление липидов и углеводов;
- в) репликация молекулы ДНК, синтез и-РНК и белков;
- г) репликация молекулы ДНК и синтез полисахаридов.

288. Кодону ААА комплементарен антикодон:

- а) ЦЦЦ;
- б) ГГГ;
- в) УУУ;
- г) ТТТ.

289. Кодону УАГ комплементарен антикодон:

- а) АЦУ;
- б) АУГ;
- в) УАГ;
- г) АУЦ.

Закрытые тесты

290. Кодону АУЦ комплементарен антикодон:

а) АУЦ;	в) УАГ;
б) ГАУ;	г) УАЦ.

291. Кодоны-терминаторы:

а) УУУ, УЦА, ЦУГ;	в) АГУ, ААГ, АУГ;
б) УАА, УАГ, УГА;	г) ГЦУ, ГАГ, ГУГ.

292. Единица считывания информации у прокариот:

а) кодон;	в) транскриптон;
б) оперон;	г) индуктор.

293. В состав оперона входят:

- а) информативная и неинформативная зоны;
- б) структурные гены, ген-оператор, инициатор и терминатор;
- в) структурные гены, ген-регулятор, инициатор и индуктор;
- г) белок-репрессор, ген-регулятор, инициатор и терминатор.

294. Гены, несущие информацию о последовательности аминокислот в молекулах белков:

а) функциональные;	в) инициаторы;
б) операторы;	г) структурные.

295. Гены, регулирующие работу структурных генов:

а) функциональные;	в) регуляторы;
б) операторы;	г) структурные.

296. Ген-регулятор содержит информацию о структуре:

- а) белка-фермента;
- б) белка-гистона;
- в) белка-репрессора;
- г) рибосомальной РНК.

297. Функции гена-оператора:

- а) содержит информацию о структуре белка-фермента;
- б) содержит информацию о структуре белка-репрессора;
- в) содержит информацию о структуре информационной РНК;
- г) «включает» и «выключает» структурные гены.

298. Способностью блокировать ген-оператор обладает:

- а) белок-фермент;
- б) белок-гистон;
- в) белок-репрессор;
- г) рибосомальная РНК.

299. Вещества, вызывающие синтез ферментов, которые их расщепляют:

- а) ингибиторы;
- б) модификаторы;
- в) стимуляторы;
- г) индукторы.

300. Единица считывания информации у эукариот:

- а) кодон;
- б) оперон;
- в) транскриптон;
- г) индуктор.

301. В состав неинформативной зоны транскриптона входят:

- а) ген-регулятор, ген-оператор, промотор и инициатор;
- б) ген-регулятор, ген-оператор, экзоны и интроны;
- в) несколько генов-операторов, промотор и инициатор;
- г) структурный ген, ген-оператор, промотор и инициатор.

302. В состав информативной зоны транскриптона входят:

- а) ген-регулятор, ген-оператор, инициатор и терминатор;
- б) структурный ген, состоящий из экзонов и интронов, и терминатор;
- в) несколько генов-операторов, промотор и инициатор;
- г) структурный ген, ген-оператор и инициатор.

Закрытые тесты

303. Процессы, протекающие в клетке при созревании про-и-РНК:

- а) «считывание» порядка нуклеотидов с кодирующей цепи ДНК;
- б) выход про-и-РНК в цитоплазму;
- в) расщепление информативной части про-и-РНК на фрагменты, соответствующие экзонам (процессинг), и затем их сплайсание (сплайсинг);
- г) сплайсание отдельных фрагментов про-и-РНК, соответствующих интронам, и выход их в цитоплазму.

304. В созревании про-и-РНК принимают участие ферменты:

- а) ДНК-полимераза и лигаза;
- б) РНК-полимераза и лигаза;
- в) рестриктаза и лигаза;
- г) аминоксил-т-РНК-синтетаза.

305. В состав АТФ входят:

- а) азотистые основания тимин и урацил;
- б) азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты;
- в) азотистое основание аденин, рибоза и один остаток фосфорной кислоты;
- г) рибоза, дезоксирибоза и азотистое основание гуанин.

306. Этапы энергетического обмена:

- а) внутриклеточный, анаэробный и аэробный;
- б) внутриполостной, подготовительный и внутриклеточный;
- в) подготовительный, анаэробный и аэробный;
- г) внутриполостной, анаэробный и аэробный.

307. Реакции подготовительного этапа энергетического обмена:

- а) молочная кислота окисляется до диоксида углерода и воды, синтезируются 36 молей АТФ;
- б) глюкоза расщепляется на 2 моля молочной кислоты, синтезируются 2 моля АТФ;

- в) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, энергия рассеивается в виде тепла;
- г) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, синтезируются 2 моля АТФ.

308. Подготовительный этап энергетического обмена протекает:

- а) в желудочно-кишечном тракте и вторичных лизосомах клеток;
- б) в митохондриях и хлоропластах;
- в) в эндоплазматической сети и рибосомах;
- г) в комплексе Гольджи и эндосомах.

309. Реакции анаэробного этапа энергетического обмена:

- а) молочная кислота окисляется до диоксида углерода и воды, синтезируются 36 молей АТФ;
- б) глюкоза расщепляется на 2 моля молочной кислоты, синтезируются 2 моля АТФ;
- в) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, энергия рассеивается в виде тепла;
- г) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, синтезируются 2 моля АТФ.

310. Анаэробный этап энергетического обмена протекает:

- а) в кишечнике и эндоплазматической сети;
- б) в митохондриях и хлоропластах;
- в) в комплексе Гольджи и лизосомах;
- г) в цитоплазме клеток.

311. Клеточное дыхание — это:

- а) биосинтез органических веществ с затратой энергии;
- б) биологическое окисление органических веществ с выделением энергии;
- в) биосинтез органических веществ с выделением энергии;
- г) биологическое окисление неорганических веществ с затратой энергии.

312. Реакции аэробного этапа энергетического обмена:

- а) пировиноградная кислота окисляется до диоксида углерода и воды, синтезируются 36 молей АТФ;
- б) глюкоза расщепляется на 2 моля пировиноградной кислоты, синтезируются 2 моля АТФ;
- в) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, синтезируются 5 молей АТФ;
- г) сложные молекулы органических веществ расщепляются на мономеры, энергия рассеивается в виде тепла.

313. Аэробный этап энергетического обмена протекает:

- а) в кишечнике и вторичных лизосомах;
- б) в хромопластах и хлоропластах;
- в) в митохондриях;
- г) в цитоплазме клеток.

314. Группы ферментов митохондрий, обеспечивающие аэробный этап энергетического обмена:

- а) РНК-полимеразы и дегидрогеназы;
- б) ДНК-полимеразы и тканевого дыхания;
- в) цикла Кребса, тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования;
- г) синтетазы и окислительного фосфорилирования.

315. Ферменты цикла Кребса в митохондриях располагаются:

- а) на наружной мембране;
- б) в матриксе;
- в) на кристах;
- г) в АТФ-сомах.

316. Ферменты окислительного фосфорилирования в митохондриях располагаются:

- а) на наружной мембране;
- б) в матриксе;
- в) на кристах;
- г) в АТФ-сомах.

317. Ферменты тканевого дыхания в митохондриях располагаются:

- а) на наружной мембране;
- б) в матриксе;
- в) на кристах;
- г) в АТФ-сомах.

318. Конечные продукты расщепления белков на аэробном этапе энергетического обмена:

- а) вода, аминокислоты и диоксид углерода;
- б) аминокислоты, мочева́я кислота и мочеви́на;
- в) вода, диоксид углерода, мочева́я кислота и мочеви́на;
- г) вода, диоксид углерода и кислород.

319. Конечные продукты расщепления углеводов на аэробном этапе энергетического обмена:

- а) вода и диоксид углерода;
- б) моносахариды, глицерол и карбоновые кислоты;
- в) диоксид углерода, мочеви́на и мочева́я кислота;
- г) диоксид углерода и кислород.

320. Конечные продукты расщепления липидов на аэробном этапе энергетического обмена:

- а) диоксид углерода и кислород;
- б) вода и диоксид углерода;
- в) моносахариды, глицерол и карбоновые кислоты;
- г) диоксид углерода, мочеви́на и мочева́я кислота.

321. При энергетическом обмене происходит:

- а) синтез белков, жиров и полисахаридов с поглощением энергии;
- б) расщепление липидов, углеводов и белков с выделением энергии;
- в) фотосинтез и хемосинтез с выделением энергии;
- г) синтез нуклеиновых кислот с поглощением энергии.

Закрытые тесты

322. При окислении 1 г белка освобождается кДж энергии:

а) 12,9;	в) 17,6;
б) 15,5;	г) 38,9.

323. При окислении 1 г жира освобождается кДж энергии:

а) 15,5;	в) 38,9;
б) 17,6;	г) 40,2.

324. При окислении 1 г углеводов освобождается кДж энергии:

а) 15,5;	в) 38,9;
б) 17,6;	г) 40,2.

325. Эффективность аэробного этапа энергетического обмена по сравнению с анаэробным:

а) такая же;	в) в 18 раз больше;
б) в 2 раза больше;	г) в 5 раз больше.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ КЛЕТКИ

326. Основные типы деления эукариотических клеток:

- а) шизогония и митоз;
- б) амитоз и митоз;
- в) мейоз и почкование;
- г) почкование и амитоз.

327. Периоды интерфазы:

- а) пресинтетический, синтетический и метафаза;
- б) синтетический, постсинтетический и телофаза;
- в) пресинтетический, премитотический и профаза;
- г) пресинтетический, синтетический и постсинтетический.

328. В пресинтетический период интерфазы происходит:

- а) синтез РНК, ДНК и АТФ;
- б) накопление нуклеотидов ДНК и синтез ДНК;
- в) синтез белков-ферментов, АТФ и РНК;
- г) синтез белков-ферментов и белков ахроматинового веретена.

329. В синтетический период интерфазы происходит:

- а) синтез ДНК, белков и РНК;
- б) накопление нуклеотидов ДНК и синтез ДНК;
- в) синтез АТФ и белков ахроматинового веретена;
- г) синтез белков-ферментов и белков ахроматинового веретена.

330. В постсинтетический период интерфазы происходит:

- а) синтез РНК, ДНК и белков;
- б) выполнение клеткой своих функций;
- в) накопление нуклеотидов ДНК и синтез ДНК;
- г) синтез белков ахроматинового веретена и АТФ.

331. Репликация молекулы ДНК происходит:

- а) в профазу и метафазу митоза;
- б) в пресинтетический период интерфазы;
- в) в синтетический период интерфазы;
- г) в постсинтетический период интерфазы.

332. Синтез белков митотического аппарата происходит:

- а) в профазу и метафазу митоза;
- б) в пресинтетический и синтетический периоды интерфазы;
- в) в синтетический период интерфазы;
- г) в постсинтетический период интерфазы.

333. Удвоение центриолей происходит:

- а) в профазу и метафазу митоза;
- б) в пресинтетический и синтетический периоды интерфазы;
- в) в синтетический период интерфазы;
- г) в постсинтетический период интерфазы.

334. Набор генетического материала в клетке в пресинтетический период интерфазы:

- а) $1n1chr1c$;
- б) $1n2chr2c$;
- в) $2n1chr2c$;
- г) $2n2chr4c$.

Закрытые тесты

335. Набор генетического материала в клетке в конце синтетического периода интерфазы:

а) $1n2chr2c$;	в) $2n2chr4c$;
б) $2n1chr2c$;	г) $2n4chr8c$.

336. Набор генетического материала в клетке в постсинтетический период интерфазы:

а) $1n1chr1c$;	в) $2n1chr2c$;
б) $1n2chr2c$;	г) $2n2chr4c$.

337. Амитоз — это:

- а) половой процесс;
- б) прямое деление эукариотических клеток;
- в) непрямое деление эукариотических клеток;
- г) прямое деление прокариотических клеток.

338. Амитозом часто делятся клетки:

- а) половых желез при образовании половых клеток;
- б) нервной и эпителиальной ткани;
- в) костной и хрящевой ткани;
- г) эпителия мочевого пузыря и поврежденных тканей.

339. Митоз — это:

- а) половой процесс;
- б) прямое деление эукариотических клеток;
- в) непрямое деление эукариотических клеток;
- г) непрямое деление прокариотических клеток.

340. Митозом делятся клетки:

- а) половых желез и эмбриональной ткани;
- б) прокариот, нервной и эпителиальной ткани;
- в) эпидермиса и дермы кожи при повреждениях;
- г) эпителия мочевого пузыря.

341. Фазы митоза:

- а) интерфаза, телофаза и анафаза;
- б) профаза, метафаза, анафаза и телофаза;

- в) пресинтетическая и синтетическая;
- г) постсинтетическая, профазы и метафаза.

342. Хроматиды — это:

- а) деспирализованные хромосомы;
- б) плечи хромосом;
- в) дочерние хромосомы, расходящиеся в анафазу митоза к полюсам клетки;
- г) спирализованные хромосомы.

343. В профазу митоза происходит:

- а) спирализация хроматина, растворение кариолеммы и ядрышек;
- б) деспирализация хромосом, образование кариолеммы и ядрышек;
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки;
- г) расположение хромосом на экваторе клетки.

344. В метафазу митоза происходит:

- а) конъюгация хромосом, растворение кариолеммы и ядрышек;
- б) деспирализация хромосом и образование нитей веретена деления;
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки;
- г) расположение хромосом на экваторе клетки.

345. В анафазу митоза происходит:

- а) спирализация хроматина, растворение кариолеммы и ядрышек;
- б) деспирализация хромосом, образование кариолеммы и ядрышек;
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки;
- г) расхождение целых хромосом, состоящих из двух хроматид, к полюсам клетки.

346. В телофазу митоза происходит:

- а) спирализация хроматина, растворение кариолеммы и ядрышек;

Закрытые тесты

- б) деспирализация хромосом, образование кариолеммы и ядрышек, деление цитоплазмы клетки;
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки;
- г) расположение хромосом на экваторе клетки.

347. Прокариотические клетки делятся:

- а) митозом и амитозом;
- б) мейозом и амитозом;
- в) прямым бинарным делением;
- г) амитозом.

348. Мейоз — это:

- а) прямое деление эукариотических клеток;
- б) деление клеток половых желез в период размножения;
- в) деление клеток половых желез в период созревания;
- г) половой процесс.

349. Мейозом делятся клетки:

- а) половых желез;
- б) эмбриональной ткани;
- в) прокариот и эпителия кишечника;
- г) эпителия мочевого пузыря и поврежденных тканей.

350. В профазу мейоза I происходит:

- а) образование кариолеммы и ядрышек;
- б) спирализация хроматина, конъюгация хромосом и кроссинговер;
- в) расхождение дочерних хромосом к полюсам;
- г) расхождение хроматид к полюсам клетки.

351. В анафазу мейоза I происходит:

- а) спирализация хроматина, растворение кариолеммы и ядрышек;
- б) расхождение хромосом к полюсам клетки;
- в) конъюгация хромосом и кроссинговер;
- г) расхождение хроматид к полюсам клетки.

352. В анафазу мейоза II происходит:

- а) спирализация хромосом, растворение кариолеммы и ядрышек;
- б) расхождение хромосом к полюсам клетки;
- в) конъюгация хромосом и кроссинговер;
- г) расхождение хроматид к полюсам клетки.

353. Биваленты образуются в фазу мейоза:

- а) в профазу мейоза I и в профазу мейоза II;
- б) в профазу и анафазу мейоза I;
- в) в метафазу мейоза II;
- г) в профазу мейоза I.

354. Кроссинговер происходит в фазу мейоза:

- а) в профазу мейоза I и в профазу мейоза II;
- б) в профазу и метафазу мейоза I;
- в) в профазу мейоза I;
- г) в профазу мейоза II.

355. Кроссинговер — это:

- а) спирализация хроматина и образование видимых хромосом;
- б) соединение гомологичных хромосом по всей длине с образованием бивалентов в профазе мейоза I;
- в) образование половых клеток и половой процесс;
- г) обмен участками хроматид гомологичных хромосом при их конъюгации.

356. Конъюгация хромосом — это:

- а) спирализация хроматина и образование видимых хромосом;
- б) соединение гомологичных хромосом по всей длине с образованием бивалентов в профазе мейоза I;
- в) образование половых клеток и половой процесс;
- г) обмен участками хроматид гомологичных хромосом.

357. Интеркинез — это:

- а) промежуток между двумя митозами;
- б) промежуток между двумя делениями мейоза;
- в) жизненный цикл клетки;
- г) период репликации ДНК.

358. Первое деление мейоза называется редукционным, так как в результате его происходит:

- а) увеличение набора хромосом вдвое (набор становится тетраплоидным);
- б) уменьшение набора хромосом вдвое (набор становится гаплоидным);
- в) сохранение исходного набора хромосом (набор остается диплоидным);
- г) увеличение набора хромосом втрое (набор становится шестиплоидным).

359. Второе деление мейоза называется эквационным, так как в результате его происходит:

- а) увеличение набора хромосом вдвое (набор становится тетраплоидным);
- б) уменьшение набора хромосом вдвое (набор становится гаплоидным);
- в) сохранение исходного набора хромосом (набор остается гаплоидным);
- г) увеличение набора хромосом втрое (набор становится шестиплоидным).

360. При мейозе из одного овоцита I порядка в конечном итоге образуются:

- а) 2 яйцеклетки;
- б) 4 яйцеклетки;
- в) 1 яйцеклетка и 3 направительных тельца;
- г) 2 яйцеклетки и 2 направительных тельца.

361. В профазе мейоза I клетка человека содержит:

- а) 23 хроматиды;
- б) 46 хроматид;
- в) 92 хроматиды;
- г) 138 хроматид.

362. В профазе мейоза II клетка человека содержит:

- а) 23 хроматиды; в) 92 хроматиды;
- б) 46 хроматид; г) 138 хроматид.

363. В результате мейоза образуются:

- а) эритроциты и лейкоциты;
- б) половые клетки;
- в) эпителиальные клетки;
- г) нервные клетки.

364. Половые клетки образуются:

- а) из клеток крови и эндокринных желез;
- б) из клеток половых желез;
- в) из нервных клеток;
- г) из эпителиальных клеток.

365. Набор генетического материала $2n2chr4c$ в клетке содержится:

- а) в профазу митоза и мейоза I;
- б) в анафазу митоза и мейоза II;
- в) в телофазу мейоза I;
- г) в пресинтетический период интерфазы.

366. Набор генетического материала $2n1chr2c$ в клетке содержится:

- а) в профазу митоза и мейоза I;
- б) в анафазу и метафазу митоза;
- в) в телофазу мейоза I;
- г) в пресинтетический период интерфазы.

367. Набор генетического материала $1n1chr1c$ в клетке содержится:

- а) в профазу митоза и мейоза II;
- б) в телофазу мейоза II;
- в) в анафазу и телофазу мейоза I;
- г) в пресинтетический период интерфазы.

368. Набор генетического материала 1n2chr2c в клетке содержится:

- 369. Набор генетического материала клетки, вступающей в мейоз I:**

- 370. Набор генетического материала клетки, вступающей в мейоз II:**

- ### 371. Набор генетического материала половой клетки:

372. Диплоидный набор клетки — предшественницы половой составляет 8 хромосом. В анафазе мейоза I к каждому полюсу отходит число хроматид:

373. Диплоидный набор клетки — предшественницы половой составляет 48 хромосом. В анафазе мейоза II к каждому полюсу отходит число хроматид:

- 374. Гаметогенез — это:**

- 477

- в) мейотическое деление клеток;
- г) половое созревание.

375. Периоды сперматогенеза:

- а) развитие, размножение и созревание;
- б) размножение, созревание и формирование;
- в) специализация и рост;
- г) размножение и слияние.

376. Периоды овогенеза:

- а) развитие, размножение и созревание;
- б) размножение, рост и созревание;
- в) размножение, рост и формирование;
- г) специализация и рост.

377. В период размножения при гаметогенезе клетки делятся:

- а) МИТОЗОМ;
- б) МЕЙОЗОМ;
- в) АМИТОЗОМ;
- г) МИТОЗОМ И МЕЙОЗОМ.

378. В период созревания при гаметогенезе клетки делятся:

- а) МИТОЗОМ;
- б) МЕЙОЗОМ;
- в) АМИТОЗОМ;
- г) МИТОЗОМ И МЕЙОЗОМ.

379. Набор генетического материала сперматогоний, вступающих в мейоз:

- а) $1n1chr1c$;
- б) $1n2chr2c$;
- в) $2n1chr2c$;
- г) $2n2chr4c$.

380. Набор генетического материала сперматоцита I порядка:

- а) $1n1chr1c$;
- б) $1n2chr2c$;
- в) $2n1chr2c$;
- г) $2n2chr4c$.

381. Набор генетического материала овоцита II порядка:

- а) $1n1chr1c$;
- б) $1n2chr2c$;
- в) $2n1chr2c$;
- г) $2n2chr4c$.

382. Набор генетического материала сперматиды:

а) $1n1chr1c$;	в) $2n1chr2c$;
б) $1n2chr2c$;	г) $2n2chr4c$.

383. Для сперматогенеза характерно:

- а) интенсивное и продолжительное размножение первичных половых клеток, наличие периода формирования;
- б) слабо выраженный период размножения первичных половых клеток, наличие периода формирования;
- в) хорошо выраженный период роста, наличие периода формирования;
- г) отсутствие периода формирования.

384. Для овогенеза характерно:

- а) интенсивное и продолжительное размножение первичных половых клеток, слабо выраженный период роста;
- б) слабо выраженный период роста, отсутствие периода формирования;
- в) хорошо выраженный период роста, отсутствие периода формирования;
- г) наличие периода формирования.

385. Сперматозоид содержит:

- а) головку, шейку и хвост, ядро с гаплоидным набором хромосом;
- б) желток и акросому;
- в) акросому и ядро с диплоидным набором хромосом;
- г) головку, шейку и хвост, ядро с диплоидным набором хромосом.

386. Яйцеклетка содержит:

- а) центросому и акросому;
- б) желток и ядро с гаплоидным набором хромосом;
- в) акросому и ядро с диплоидным набором хромосом;
- г) головку, шейку и ядро с гаплоидным набором хромосом.

387. Яйцеклетки, содержащие малое количество желтка, который распределен по цитоплазме относительно равномерно, называются:

- а) телолецитальными;
- б) центролецитальными;
- в) изолецитальными;
- г) акроцентрическими.

388. Характерные черты телолецитальных яиц:

- а) содержат мало желтка, который распределен равномерно;
- б) содержат много желтка, который расположен в центре;
- в) содержат много желтка, который сосредоточен на одном полюсе — анимальном;
- г) содержат много желтка, который сосредоточен на одном полюсе — вегетативном.

РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

389. Характерные черты бесполого размножения:

- а) участвует одна родительская особь, генотипы дочерних организмов идентичны родительскому;
- б) участвуют две родительские особи, быстро увеличивается число потомков;
- в) участвует одна родительская особь, имеет место комбинативная изменчивость;
- г) участвуют две родительские особи, имеет место комбинативная изменчивость.

390. Вегетативным размножением не являются:

- а) простое бинарное деление и митоз;
- б) фрагментация и стробиляция;
- в) мейоз, партеногенез и спорообразование;
- г) почкование и фрагментация.

391. Характерные черты полового размножения:

- а) всегда участвует только одна родительская особь, быстро увеличивается число потомков;
- б) участвуют две родительские особи, быстро увеличивается число потомков;
- в) генотипы дочерних организмов идентичны родительскому;
- г) участвуют две родительские особи, имеет место комбинативная изменчивость.

392. Половой процесс — это:

- а) разновидность бесполого размножения;
- б) разновидность полового размножения;
- в) объединение или обмен генетической информацией двух особей одного вида;
- г) обмен генетической информацией между особями разных видов.

393. Разновидности полового процесса:

- а) двойное оплодотворение у цветковых растений;
- б) конъюгация и копуляция;
- в) спорообразование и образование цист;
- г) митоз и шизогония.

394. Половой процесс объединился с размножением:

- а) у вирусов и бактериофагов;
- б) у бактерий и протистов;
- в) у многоклеточных организмов;
- г) только у животных.

395. Осеменение — это:

- а) процесс слияния яйцеклетки и сперматозоида;
- б) процесс слияния ядер яйцеклетки и сперматозоида;
- в) процесс, обеспечивающий встречу сперматозоида и яйцеклетки;
- г) образование цитоплазматического мостика между конъюгирующими туфельками.

396. Наружное осеменение характерно:

- а) для рыб и земноводных;
- б) для насекомых и паукообразных;
- в) для пресмыкающихся и птиц;
- г) для млекопитающих.

397. Внутреннее осеменение характерно:

- а) для кишечнорастворимых и земноводных;
- б) для рыб, насекомых и паукообразных;
- в) для большинства гидроидных и многощетинковых кольчатых червей;
- г) для пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

398. Оплодотворение — это:

- а) процесс слияния яйцеклетки и сперматозоида;
- б) процесс обмена генетической информацией двух особей одного вида;
- в) процесс, обеспечивающий встречу сперматозоида и яйцеклетки;
- г) образование цитоплазматического мостика между конъюгирующими тубельками.

399. Набор генетического материала зиготы:

- а) $1n1chr1c$;
- б) $1n2chr2c$;
- в) $2n1chr2c$;
- г) $2n2chr4c$.

400. Онтогенез — это:

- а) историческое развитие вида;
- б) процесс возникновения жизни на Земле;
- в) индивидуальное развитие организма;
- г) историческое развитие класса или типа.

401. Полное неравномерное дробление зиготы характерно:

- а) для ланцетника и млекопитающих;
- б) для насекомых;
- в) для земноводных;
- г) для пресмыкающихся и птиц.

Закрытые тесты

402. Полное равномерное дробление зиготы характерно:

- а) для ланцетника и млекопитающих;
- б) для насекомых и земноводных;
- в) для пресмыкающихся;
- г) для рыб и птиц.

403. Неполное дробление зиготы характерно:

- а) для ланцетника и млекопитающих;
- б) для насекомых, пресмыкающихся и птиц;
- в) для земноводных и рыб;
- г) для иглокожих и ланцетника.

404. Бластула — это:

- а) однослойный зародыш;
- б) двухслойный и трехслойный зародыши;
- в) стадия формирования систем органов;
- г) стадия закладки осевых органов хордовых.

405. Бластула содержит:

- а) экто- и энтодерму;
- б) гастроцель и бластопор;
- в) мезодерму и осевые органы;
- г) бластодерму и бластоцель.

406. Гастроула — это:

- а) однослойный зародыш;
- б) двухслойный и трехслойный зародыши;
- в) стадия формирования систем органов;
- г) стадия закладки осевых органов хордовых.

407. Гастроула содержит:

- а) экто-, энто- и мезодерму;
- б) бластоцель и бластопор;
- в) мезодерму и развитые осевые органы;
- г) бластодерму и бластоцель.

408. Первичноротыми являются:

- а) иглокожие, черви и моллюски;
- б) иглокожие, насекомые и паукообразные;
- в) кишечнополостные, черви и членистоногие;
- г) иглокожие и хордовые.

409. Вторичноротыми являются:

- а) черви и моллюски;
- б) ракообразные, паукообразные и насекомые;
- в) кишечнополостные;
- г) иглокожие и хордовые.

410. Органы зародыша, обеспечивающие его связь с окружающей средой, называются:

- а) эмбриональными; в) провизорными;
- б) зародышевыми; г) осевыми.

411. К провизорным органам зародыша относятся:

- а) хорда и нервная трубка;
- б) пищеварительная трубка с жаберными щелями на глотке;
- в) амнион, хорион и аллантоис;
- г) эпидермис кожи.

412. Осевые органы хордовых:

- а) хорда, нервная трубка над хордой;
- б) пищеварительная трубка над хордой;
- в) гонады и выделительная система под хордой;
- г) спинная аорта.

413. Производные эктодермы:

- а) эпителий кишечника и дерма;
- б) нервная система, органы чувств и эпидермис кожи;
- в) скелет, мышцы и соединительная ткань;
- г) дыхательная и мочеполовая системы.

414. Производные энтодермы:

- а) нервная система, органы чувств и эпидермис кожи;
- б) скелет, мышцы и соединительная ткань;
- в) эпителий кишечника и дыхательной системы;
- г) эпидермис кожи и дерма.

415. Производные мезодермы:

- а) нервная система, органы чувств и эпидермис кожи;
- б) дыхательная и мочеполовая системы;
- в) кровеносная система, скелет, мышцы и дерма;
- г) эпителий кожи и кишечника.

416. Развитие организма после рождения или выхода из яйцевых оболочек называется:

- а) постэмбриональным;
- б) предэмбриональным;
- в) эмбриональным;
- г) детским.

417. Прямой тип постэмбрионального развития наблюдается у видов:

- а) обитающих в наземно-воздушной среде жизни;
- б) обитающих в водной среде жизни;
- в) яйцеклетки которых содержат большое количество желтка, или при внутриутробном развитии;
- г) яйцеклетки которых содержат малое количество желтка.

418. Постэмбриональное развитие с метаморфозом наблюдается у видов:

- а) с внутриутробным развитием;
- б) обитающих в водной среде жизни;
- в) яйцеклетки которых содержат большое количество желтка;
- г) яйцеклетки которых содержат малое количество желтка.

419. Геронтология — наука, изучающая:

- а) здоровый образ жизни;
- б) закономерности протекания болезней в старческом возрасте;

- в) основные закономерности старения;
- г) возможность возвращения к жизни из клинической смерти.

420. На молекулярно-генетическом уровне старение проявляется:

- а) в ухудшении памяти, зрения и слуха;
- б) в снижении активности ферментов репликации и репарации ДНК и накоплении мутаций;
- в) в уменьшении воды в клетках и снижении их митотической активности;
- г) в появлении седины, морщин, изменении осанки и формы тела.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ

ГЕНЕТИКА КАК НАУКА

421. Генетика изучает:

- а) обмен веществ и энергии в клетке;
- б) наследственность и изменчивость организмов;
- в) репродукцию, рост и развитие организмов;
- г) раздражимость и движение организмов.

422. Задачи генетики:

- а) изучение материальных носителей, способов хранения и передачи генетической информации, закономерностей и механизмов наследственности и изменчивости;
- б) изучение типов раздражимости у организмов;
- в) изучение химического состава клеток и процессов обмена веществ, происходящих в них;
- г) изучение механизмов и способов деления клеток.

423. Методы исследования в генетике:

- а) сравнительно-анатомический и экспериментальный;
- б) генеалогический, гибридологический и цитогенетический;

Закрытые тесты

- в) гистохимический и биохимический;
- г) дифференциального центрифугирования и близнецовый.

424. Гибридологический метод исследования позволяет выявить:

- а) генные, геномные и хромосомные мутации;
- б) роль наследственности и среды в проявлении признака;
- в) закономерности наследования признаков;
- г) частоту встречаемости генов в популяции.

425. Цитогенетический метод исследования позволяет выявить:

- а) закономерности и тип наследования признаков;
- б) роль наследственности и среды в проявлении признака;
- в) вероятность наследования признаков в последующих поколениях;
- г) геномные и хромосомные мутации.

426. Тип наследования признаков и вероятность проявления их в будущих поколениях позволяют выявлять методы исследования:

- а) генеалогический и гибридологический;
- б) цитогенетический и биохимический;
- в) близнецовый и гибридологический;
- г) популяционно-статистический и генеалогический.

427. Роль наследственности и среды в проявлении признака позволяют выявлять методы исследования:

- а) генеалогический и гибридологический;
- б) цитогенетический и биохимический;
- в) близнецовый;
- г) популяционно-статистический.

428. Генные, геномные и хромосомные мутации позволяют выявлять методы исследования:

- а) генеалогический и гибридологический;
- б) цитогенетический и биохимический;

- в) близнецовый и гибридологический;
- г) популяционно-статистический и генеалогический.

429. Частоту встречаемости генов и генотипов в популяциях позволяют выявлять методы исследования:

- а) генеалогический и гибридологический;
- б) цитогенетический и биохимический;
- в) близнецовый и гибридологический;
- г) популяционно-статистический.

430. Гетерозиготных носителей патологических рецессивных генов позволяют выявлять методы исследования:

- а) генеалогический и гибридологический;
- б) цитогенетический и биохимический;
- в) биохимические нагрузочные тесты;
- г) популяционно-статистический и близнецовый.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

431. Альтернативными называются признаки:

- а) ослабляющие проявление друг друга;
- б) дополняющие друг друга;
- в) усиливающие проявление друг друга;
- г) взаимоисключающие друг друга.

432. Гены, определяющие развитие альтернативных признаков, называются:

- а) неаллельными;
- б) аллельными;
- в) взаимодействующими;
- г) подавляющими друг друга.

433. Аллельные гены расположены:

- а) в одной хромосоме и в разных локусах негомолгичных хромосом;
- б) в одинаковых локусах гомологичных хромосом;
- в) в одинаковых локусах негомолгичных хромосом;
- г) в разных локусах гомологичных хромосом.

434. Неаллельные гены расположены:

- б) в одинаковых и разных локусах гомологичных хромосом;
- б) в одинаковых и разных локусах негомологичных хромосом;
- в) в половых хромосомах;
- г) в разных генотипах.

435. Доминантный ген — это ген:

- а) проявляющийся только в гомозиготном состоянии, подавляющий проявление рецессивного гена;
- б) проявляющийся только в гетерозиготном состоянии, подавляющий проявление рецессивного гена;
- в) проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии, подавляющий проявление рецессивного гена;
- г) подавляемый рецессивным геном.

436. Рecessивный ген — это ген:

- а) проявляющийся только в гомозиготном состоянии, подавляющий проявление доминантного гена;
- б) проявляющийся только в гетерозиготном состоянии, подавляющий проявление рецессивного гена;
- в) проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии, подавляющий проявление другого рецессивного гена;
- г) проявляющийся только в гомозиготном состоянии, подавляемый доминантным геном.

437. Генотип — это совокупность:

- а) генов в гаплоидном наборе хромосом;
- б) генов в диплоидном наборе хромосом;
- в) внешних и внутренних признаков организма;
- г) генов цитоплазмы клетки.

438. Совокупность генов в гаплоидном наборе хромосом называется:

- а) фенотипом;
- б) генотипом;
- в) геномом;
- г) генофондом.

439. Отдельный признак, развивающийся под действием гена и факторов среды, называется:

- а) генотипом;
- б) фенотипом;
- в) фенотипом;
- г) фенотипом.

440. Фенотип — это совокупность:

- а) генов в гаплоидном наборе хромосом;
- б) только внешних признаков;
- в) генов в диплоидном наборе хромосом;
- г) внешних и внутренних признаков организма.

441. Свойства гомозиготного организма:

- а) содержит одинаковые аллельные гены, образует один тип гамет и дает расщепление при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- б) содержит одинаковые аллельные гены, образует два типа гамет и не дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- в) содержит одинаковые аллельные гены, образует один тип гамет и не дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- г) содержит разные аллельные гены, образует два типа гамет и дает расщепление при скрещивании с аналогичной по генотипу особью.

442. Свойства гетерозиготного организма:

- а) содержит одинаковые аллельные гены, образует один тип гамет и дает расщепление при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- б) содержит одинаковые аллельные гены, образует два типа гамет и не дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- в) содержит разные аллельные гены, образует один тип гамет и не дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особью;
- г) содержит разные аллельные гены, образует два типа гамет и дает расщепление при скрещивании с аналогичной по генотипу особью.

Закрытые тесты

443. Особь с генотипом Aa :

- а) гомозиготна по рецессивному признаку, образует один тип гамет;
- б) гомозиготна по доминантному признаку, образует один тип гамет;
- в) гетерозиготна, образует два типа гамет;
- г) гетерозиготна, образует один тип гамет.

444. Особь с генотипом aa :

- а) гомозиготна по рецессивному признаку, образует один тип гамет;
- б) гомозиготна по доминантному признаку, образует один тип гамет;
- в) гетерозиготна, образует два типа гамет;
- г) гетерозиготна, образует один тип гамет.

445. Особь с генотипом AA :

- а) гомозиготна по рецессивному признаку, образует один тип гамет;
- б) гомозиготна по доминантному признаку, образует один тип гамет;
- в) гетерозиготна, образует два типа гамет;
- г) гетерозиготна, образует один тип гамет.

446. Гомозиготный по одному признаку организм образует число типов гамет:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 8.

447. Гетерозиготный по одному признаку организм образует число типов гамет:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 8.

448. Гомозиготный по двум признакам организм образует число типов гамет:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 8.

449. Гетерозиготный по двум признакам организм образует число типов гамет:

а) 1;	в) 4;
б) 2;	г) 8.

450. Гомозиготный по пяти признакам организм образует число типов гамет:

а) 1;	в) 4;
б) 2;	г) 8.

451. Гетерозиготный по трем признакам организм образует число типов гамет:

а) 1;	в) 4;
б) 2;	г) 8.

452. Гетерозиготный по четырем признакам организм образует число типов гамет:

а) 1;	в) 8;
б) 4;	г) 16.

453. Основные закономерности наследования были установлены:

а) И. Мичуриным;	в) Т. Морганом;
б) Н. Вавиловым;	г) Г. Менделем.

454. Гипотезу «чистоты гамет» предложил:

а) У. Бэтсон;	в) Г. Мендель;
б) Т. Морган;	г) Г. де Фриз.

455. Основные положения гипотезы «чистоты гамет»:

- а) гены одной аллельной пары у гибридного организма гибридизируются, из каждой пары аллельных генов в гамету попадает один;
- б) гены одной аллельной пары у гибридного организма не гибридизируются, из каждой пары аллельных генов в гамету попадает один;

Закрытые тесты

- в) гены разных аллельных пар могут гибридизироваться, оба аллельных гена попадают в одну гамету;
- г) гены одной аллельной пары у гибридного организма не гибридизируются, оба аллельных гена попадают в одну гамету.

456. Первый закон Менделя называется законом:

- а) «чистоты гамет» и расщепления признаков;
- б) единообразия гибридов первого поколения;
- в) «чистоты гамет» и сцепленного наследования;
- г) независимого комбинирования признаков.

457. Первый закон Менделя соблюдается при скрещивании организмов:

- а) доминантной гетерозиготы с рецессивной гомозиготой;
- б) доминантных гетерозигот;
- в) доминантной и рецессивной гомозигот;
- г) рецессивных гомозигот.

458. Второй закон Менделя называется законом:

- а) расщепления признаков;
- б) «чистоты гамет» и единообразия гибридов первого поколения;
- в) «чистоты гамет» и сцепленного наследования;
- г) расщепления и независимого комбинирования признаков.

459. Второй закон Менделя соблюдается при скрещивании организмов:

- а) доминантной гетерозиготы с рецессивной гомозиготой;
- б) доминантных гетерозигот;
- в) доминантной и рецессивной гомозигот;
- г) рецессивных гомозигот.

460. Анализирующее скрещивание применяют:

- а) для установления генотипа и фенотипа особи;
- б) для установления генотипа особи с доминантным признаком и выявления сцепления генов;

- в) для установления генотипа особи с рецессивным признаком и выявления сцепления генов;
- г) для уточнения фенотипа особи.

461. Разновидности внутриаллельного взаимодействия генов:

- а) полное и неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование;
- б) полное доминирование, сверхдоминирование и эпистаз;
- в) полное доминирование, комплементарность и кодоминирование;
- г) кодоминирование, сверхдоминирование и эпистаз.

462. Характеристика полного доминирования:

- а) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного, наблюдается промежуточное наследование;
- б) ни один из генов не подавляет действие другого;
- в) рецессивный ген подавляет действие доминантного;
- г) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного, гомо- и гетерозиготы неразличимы по фенотипу.

463. Характеристика неполного доминирования:

- а) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного, гомо- и гетерозиготы неразличимы по фенотипу;
- б) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного, наблюдается промежуточное наследование;
- в) ни один из генов не подавляет действие другого, наблюдается промежуточное наследование;
- г) доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляет себя сильнее, чем в гомозиготном.

464. Характеристика кодоминирования:

- а) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного, гомо- и гетерозиготы неразличимы по фенотипу;
- б) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного, наблюдается промежуточное наследование;
- в) ни один из генов не подавляет действие другого, гены равноценны;
- г) доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляет себя сильнее, чем в гомозиготном.

465. Характеристика сверхдоминирования:

- а) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного, гомо- и гетерозиготы неразличимы по фенотипу;
- б) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного, наблюдается промежуточное наследование;
- в) ни один из генов не подавляет действие другого, гены равноценны;
- г) доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляет себя сильнее, чем в гомозиготном.

466. Множественными аллелями называется такое явление, когда в генофонде популяции имеются:

- а) из пары аллелей только два доминантных гена;
- б) из пары аллелей только два рецессивных гена;
- в) больше, чем два аллельных гена;
- г) доминантный и рецессивный аллельные гены.

467. Примером полного доминирования является:

- а) появление в первом поколении розовой окраски цветков у ночной красавицы при скрещивании растений с красными и белыми цветками;
- б) появление в первом поколении желтой окраски семян у гороха при скрещивании растений с желтыми и зелеными семенами;

- в) рождение у родителей со II и III группами крови ребенка с IV группой крови;
- г) повышение жизнеспособности у гетерозиготных мух дрозофил, содержащих рецессивный летальный ген.

468. Примером неполного доминирования является:

- а) появление в первом поколении розовой окраски цветков у ночной красавицы при скрещивании растений с красными и белыми цветками;
- б) появление в первом поколении желтой окраски семян у гороха при скрещивании растений с желтыми и зелеными семенами;
- в) рождение у родителей со II и III группами крови ребенка с IV группой крови;
- г) повышение жизнеспособности у гетерозиготных мух дрозофил, содержащих рецессивный летальный ген.

469. Примером кодоминирования является:

- а) появление в первом поколении розовой окраски цветков у ночной красавицы при скрещивании растений с красными и белыми цветками;
- б) появление в первом поколении желтой окраски семян у гороха при скрещивании растений с желтыми и зелеными семенами;
- в) взаимоотношения генов I^A и I^B у людей с IV группой крови;
- г) повышение жизнеспособности у гетерозиготных мух дрозофил, содержащих рецессивный летальный ген.

470. Примером сверхдоминирования является:

- а) появление в первом поколении розовой окраски цветков у ночной красавицы при скрещивании растений с красными и белыми цветками;
- б) появление в первом поколении желтой окраски семян у гороха при скрещивании растений с желтыми и зелеными семенами;

Закрытые тесты

- в) рождение у родителей со II и III группами крови ребенка с IV группой крови;
 - г) повышение жизнеспособности у гетерозиготных мух дрозофил, содержащих рецессивный летальный ген.
- 471. При скрещивании гомозиготных растений гороха с желтыми и зелеными семенами в первом поколении все потомки будут иметь желтые семена вследствие:**
- а) полного или неполного сцепления генов;
 - б) закона единообразия гибридов первого поколения и неполного доминирования;
 - в) закона единообразия гибридов первого поколения и полного доминирования;
 - г) закона расщепления признаков и полного доминирования.
- 472. При скрещивании гомозиготных растений ночной красавицы с красными и белыми цветками в первом поколении все потомки будут иметь розовые цветки вследствие:**
- а) закона единообразия гибридов первого поколения и неполного доминирования;
 - б) закона единообразия гибридов первого поколения и полного доминирования;
 - в) закона расщепления признаков и полного доминирования;
 - г) полного или неполного сцепления генов.
- 473. При скрещивании гомозиготных растений гороха с желтыми и зелеными семенами во втором поколении 75% потомков будут иметь желтые семена, а 25% — зеленые вследствие:**
- а) закона единообразия гибридов первого поколения и неполного доминирования;
 - б) закона единообразия гибридов первого поколения и полного доминирования;
 - в) закона расщепления признаков и полного доминирования;
 - г) полного или неполного сцепления генов.

474. При скрещивании гомозиготных растений ночной красавицы с красными и белыми цветками во втором поколении 25% потомков будут иметь красные цветки, 50% — розовые и 25% — белые вследствие:

- а) закона единообразия гибридов первого поколения и неполного доминирования;
- б) закона единообразия гибридов первого поколения и полного доминирования;
- в) закона расщепления признаков и промежуточного наследования;
- г) полного или неполного сцепления генов.

475. При вступлении в брак людей со II и III группами крови у детей часто наблюдается IV группа крови, что обусловлено:

- а) множественным аллелизмом и полным доминированием;
- б) множественным аллелизмом и неполным доминированием;
- в) множественным аллелизмом и кодоминированием;
- г) множественным аллелизмом и сверхдоминированием.

476. Третий закон Менделя называется законом:

- а) «чистоты гамет» и расщепления признаков;
- б) единообразия гибридов первого поколения;
- в) «чистоты гамет» и сцепленного наследования;
- г) независимого комбинирования генов и соответствующих им признаков.

477. Условия, необходимые для проявления законов Менделя:

- а) полное доминирование и механизм равновероятного образования гамет и зигот разного типа;
- б) неполное доминирование и кодоминирование;
- в) наличие летальных генов и межallelельного их взаимодействия;
- г) механизм равновероятного образования гамет и зигот разного типа и сцепление генов.

Закрытые тесты

478. Условия, ограничивающие проявление законов Менделя:

- а) полное доминирование;
- б) нахождение генов разных аллельных пар в разных хромосомах;
- в) механизм равновероятного образования гамет и зигот разного типа;
- г) наличие летальных генов, сцепление генов и механизм равновероятного образования гамет и зигот разного типа.

479. Правило единообразия гибридов первого поколения соблюдается:

- а) только при моногибридном скрещивании и полном доминировании;
- б) только при ди- и полигибридном скрещивании и полном доминировании;
- в) только при моногибридном скрещивании и неполном доминировании;
- г) при моно-, ди- и полигибридном скрещивании и полном и неполном доминировании.

480. Запись анализирующего скрещивания:

а) $aa \times aa$;	в) $Aa \times AA$;
б) $Aa \times Aa$;	г) $Aa \times aa$.

481. При моногибридном скрещивании расщепление по фенотипу 1:2:1 возможно:

- а) если доминирование полное;
- б) если доминирование неполное;
- в) если наследование сцеплено с полом;
- г) всегда.

482. Фенотипические отличия гетерозиготы от доминантной гомозиготы — это проявление:

- а) неполного сцепления генов;
- б) полного доминирования и кодоминирования;
- в) неполного доминирования;
- г) наследования, сцепленного с полом.

483. Расщепление по фенотипу в F_1 в соотношении 1 : 1 при моногибридном скрещивании и полном доминировании может быть при скрещивании:

- а) двух рецессивных гомозигот;
- б) двух гетерозигот;
- в) рецессивной гомозиготы с гетерозиготой;
- г) доминантной гомозиготы с гетерозиготой.

484. Расщепление по фенотипу в F_1 в соотношении 3 : 1 при моногибридном скрещивании и полном доминировании может быть при скрещивании:

- а) двух рецессивных гомозигот;
- б) двух гетерозигот;
- в) рецессивной гомозиготы с гетерозиготой;
- г) доминантной гомозиготы с гетерозиготой.

485. Разновидности межallelльного взаимодействия генов:

- а) комплементарность, эпистаз и полимерия;
- б) полное и неполное доминирование;
- в) неполное доминирование и эпистаз;
- г) комплементарность и кодоминирование.

486. Характеристика комплементарности:

- а) ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары;
- б) одновременное присутствие в генотипе двух генов разных аллельных пар приводит к проявлению нового признака;
- в) один ген отвечает за проявление нескольких признаков;
- г) несколько генов влияют на степень проявления одного признака.

487. Появление растений душистого горошка с пурпурными цветками при скрещивании двух сортов с белыми цветками является следствием:

- а) внутриаallelльного взаимодействия генов по типу кодоминирования;

Закрытые тесты

- б) внутриаллельного взаимодействия генов по типу неполного доминирования;
- в) межаллельного взаимодействия генов по типу эпистаза;
- г) межаллельного взаимодействия генов по типу комбинентарности.

488. Характеристика эпистаза:

- а) ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары;
- б) одновременное присутствие в генотипе двух генов разных аллельных пар приводит к проявлению нового признака;
- в) один ген отвечает за проявление нескольких признаков;
- г) несколько генов влияют на степень проявления одного признака.

489. Белая окраска оперения у кур, имеющих доминантный ген С, детерминирующий синтез пигмента, является следствием:

- а) внутриаллельного взаимодействия генов по типу кодоминирования;
- б) внутриаллельного взаимодействия генов по типу неполного доминирования;
- в) межаллельного взаимодействия генов по типу доминантного эпистаза;
- г) межаллельного взаимодействия генов по типу комбинентарности.

490. Определение I группы крови у женщины, имеющей в генотипе ген III группы («бомбейский феномен»), является следствием:

- а) внутриаллельного взаимодействия генов по типу сверхдоминирования;
- б) внутриаллельного взаимодействия генов по типу неполного доминирования;
- в) межаллельного взаимодействия генов по типу полимерии;
- г) межаллельного взаимодействия генов по типу рецессивного эпистаза (криптомерии).

491. Характеристика полимерии:

- а) ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары;
- б) одновременное присутствие в генотипе двух генов разных аллельных пар приводит к проявлению нового признака;
- в) один ген отвечает за проявление нескольких признаков;
- г) несколько генов влияют на проявление одного признака.

492. Оперенность ног у кур является примером:

- а) плейотропии и полимерии;
- б) кумулятивной полимерии;
- в) некумулятивной полимерии;
- г) рецессивного эпистаза.

493. Наследование яйценоскости у кур является примером:

- а) плейотропии и доминантного эпистаза;
- б) кумулятивной полимерии;
- в) некумулятивной полимерии;
- г) комплементарности и рецессивного эпистаза.

494. Плейотропией называется явление, при котором:

- а) ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары;
- б) одновременное присутствие в генотипе двух генов разных аллельных пар приводит к проявлению нового признака;
- в) один ген отвечает за проявление нескольких признаков;
- г) несколько генов влияют на степень проявления одного признака.

495. Одновременное развитие у человека «паучьих пальцев», аномалий хрусталика и пороков сердца является следствием:

- а) межаллельного взаимодействия генов по типу полимерии;

Закрытые тесты

- б) плейотропного действия одного гена;
- в) межаллельного взаимодействия генов по типу эпистаза;
- г) межаллельного взаимодействия генов по типу комплементарности.

496. Конъюгация хромосом — это:

- а) обмен гомологичными участками хромосом;
- б) обмен негомологичными участками хромосом;
- в) обмен целыми хромосомами или хроматидами;
- г) соединение гомологичных хромосом по всей длине с образованием бивалентов.

497. Кроссинговер между хроматидами гомологичных хромосом характерен:

- а) для мужчин и женщин;
- б) для самца и самки мухи дрозофилы;
- в) для самцов мухи дрозофилы и тутового шелкопряда;
- г) для самца и самки тутового шелкопряда.

498. Кроссинговер между хроматидами гомологичных хромосом не характерен:

- а) для мужчин и женщин;
- б) для самца и самки мухи дрозофилы;
- в) для самца мухи дрозофилы и самки тутового шелкопряда;
- г) для самца и самки тутового шелкопряда.

499. Явление сцепления наблюдается между генами:

- а) расположенными в одной хромосоме;
- б) расположенными в разных хромосомах;
- в) расположенными только в аутосомах;
- г) расположенными только в половых хромосомах.

500. Полное сцепление генов наблюдается:

- а) между генами одной хромосомы, если кроссинговер происходит;
- б) между генами разных хромосом, если кроссинговер не происходит;

- в) между генами одной хромосомы, если кроссинговер не происходит;
- г) у самки мухи дрозофилы и самца тутового шелкопряда.

501. Неполное сцепление генов наблюдается:

- а) между генами одной хромосомы, если кроссинговер происходит;
- б) между генами разных хромосом, если кроссинговер не происходит;
- в) между генами одной хромосомы, если кроссинговер не происходит;
- г) у самца мухи дрозофилы и самки тутового шелкопряда.

502. Свободное комбинирование генов, согласно третьему закону Менделя, наблюдается между генами:

- а) расположенными в одной хромосоме;
- б) расположенными в разных хромосом;
- в) расположенными только в аутосомах;
- г) расположенными только в половых хромосомах.

503. В случае свободного комбинирования генов, согласно третьему закону Менделя, при анализирующем скрещивании дигетерозиготы наблюдаются:

- а) единообразие гибридов первого поколения;
- б) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в равном количественном соотношении;
- в) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в неравном количественном соотношении;
- г) потомки только с двумя сочетаниями признаков.

504. В случае неполного сцепления генов при анализирующем скрещивании дигетерозиготы наблюдаются:

- а) единообразие гибридов первого поколения;
- б) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в равном количественном соотношении;
- в) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в неравном количественном соотношении;
- г) потомки только с двумя сочетаниями признаков.

Закрытые тесты

505. В случае полного сцепления генов при анализирующем скрещивании дигетерозиготы наблюдаются:

- а) единообразии гибридов первого поколения;
- б) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в равном количественном соотношении;
- в) всевозможные комбинации генов разных аллельных пар в неравном количественном соотношении;
- г) потомки только с двумя сочетаниями признаков.

506. Расщепление по фенотипу для моногибридного скрещивания гетерозиготных особей при полном доминировании:

- а) $1 : 2 : 1$;
- б) $9 : 3 : 3 : 1$;
- в) $1 : 1$;
- г) $3 : 1$.

507. Расщепление по фенотипу для моногибридного скрещивания гетерозиготных особей при неполном доминировании:

- а) $1 : 2 : 1$;
- б) $9 : 3 : 3 : 1$;
- в) $1 : 1$;
- г) $3 : 1$.

508. Расщепление по генотипу для моногибридного скрещивания гетерозиготных особей при полном доминировании:

- а) $1 : 1$;
- б) $1 : 2 : 1$;
- в) $9 : 3 : 3 : 1$;
- г) $3 : 1$.

509. Расщепление по фенотипу для дигибридного скрещивания гетерозиготных особей при полном доминировании:

- а) $1 : 2 : 1$;
- б) $9 : 3 : 3 : 1$;
- в) $3 : 1$;
- г) $41,5 : 8,5 : 8,5 : 41,5$.

510. Расщепление по фенотипу для дигибридного скрещивания при полном сцеплении генов в опытах Моргана:

- а) $9 : 3 : 3 : 1$;
- б) $1 : 1$;
- в) $3 : 1$;
- г) $41,5 : 8,5 : 8,5 : 41,5$.

511. Расщепление по фенотипу для дигибридного скрещивания при неполном сцеплении генов в опытах Моргана:

а) $9 : 3 : 3 : 1$;	в) $3 : 1$;
б) $1 : 1$;	г) $41,5 : 8,5 : 8,5 : 41,5$.

512. Аутосомы — это:

- а) хромосомы мужского организма;
- б) хромосомы женского организма;
- в) хромосомы соматических клеток;
- г) хромосомы, одинаковые у женского и мужского организмов.

513. Половые хромосомы — это:

- а) хромосомы мужского организма;
- б) хромосомы женского организма;
- в) хромосомы, разные у мужского и женского организмов;
- г) хромосомы половых клеток.

514. Количество аутосом в соматической клетке человека:

а) 2;	в) 44;
б) 23;	г) 46.

515. Количество аутосом в половой клетке человека:

а) 2;	в) 44;
б) 22;	г) 1.

516. Количество половых хромосом в соматической клетке человека:

а) 2;	в) 1;
б) 23;	г) 46.

517. Количество половых хромосом в половой клетке человека:

а) 2;	в) 44;
б) 22;	г) 1.

Закрытые тесты

518. Сцепление генов было описано:

а) Н. Вавиловым;	в) Г. Менделем;
б) Т. Морганом;	г) Г. де Фризом.

519. Основные положения хромосомной теории наследственности:

- а) аллельные гены занимают одинаковые локусы негомоллогичных хромосом;
- б) число групп сцепления равно гаплоидному набору хромосом, расстояние между генами пропорционально проценту кроссинговера;
- в) аллельные гены занимают одинаковые локусы гомологичных хромосом, число групп сцепления равно диплоидному набору хромосом;
- г) аллельные гены занимают одинаковые локусы гомологичных хромосом, между гомологичными хромосомами невозможен кроссинговер.

520. Женский пол является гомогаметным:

- а) у птиц и млекопитающих;
- б) у мухи дрозофилы и бабочек;
- в) у человека, млекопитающих и мухи дрозофилы;
- г) у бабочек, человека и млекопитающих.

521. Мужской пол является гомогаметным:

- а) у птиц и млекопитающих;
- б) у мухи дрозофилы и бабочек;
- в) у человека, млекопитающих и мухи дрозофилы;
- г) у бабочек и птиц.

522. Сцепленные с полом признаки определяются генами, расположенными:

- а) в аутосомах и гомологичном участке Y -хромосомы;
- б) в гомологичном участке X -хромосомы;
- в) в негомологичном участке X -хромосомы;
- г) в негомологичном участке Y -хромосомы.

523. При X-сцепленном рецессивном типе наследования отец передает свой ген:

- а) всем дочерям;
- б) половине дочерей;
- в) всем сыновьям;
- г) половине сыновей.

524. При X-сцепленном рецессивном типе наследования гетерозиготная мать передает свой ген:

- а) всем дочерям и всем сыновьям;
- б) половине дочерей и половине сыновей;
- в) только сыновьям;
- г) только дочерям.

525. При X-сцепленном рецессивном типе наследования гомозиготная рецессивная мать передает свои гены:

- а) всем дочерям и всем сыновьям;
- б) половине дочерей и половине сыновей;
- в) только сыновьям;
- г) только дочерям.

526. При X-сцепленном доминантном типе наследования отец передает свой признак:

- а) всем дочерям и всем сыновьям;
- б) половине дочерей и половине сыновей;
- в) всем сыновьям;
- г) всем дочерям.

527. Химическую природу плазмид составляют молекулы:

- а) РНК и ДНК;
- б) ДНК;
- в) ДНК и белков;
- г) липидов и полисахаридов.

528. Критерии цитоплазматической наследственности:

- а) наследование только по материнской линии и невозможность выявить сцепление;
- б) наличие количественного менделевского расщепления и разные результаты реципрокных скрещиваний;

Закрытые тесты

- в) наследование только по отцовской линии и отсутствие количественного менделевского расщепления;
- г) одинаковые результаты реципрокных скрещиваний.

529. Пестролистность у растений ночной красавицы обусловлена:

- а) отсутствием в митохондриях некоторых ферментов дыхательной цепи;
- б) наличием в части хлоропластов аномальных хлорофиллов;
- в) внутриаллельным взаимодействием — неполным доминированием;
- г) межаллельным взаимодействием — комплементарностью.

530. Образование карликовых колоний хлебными дрожжами обусловлена:

- а) внутриаллельным взаимодействием — неполным доминированием;
- б) межаллельным взаимодействием — комплементарностью;
- в) отсутствием в митохондриях некоторых ферментов дыхательной цепи;
- г) наличием в части хлоропластов аномальных хлорофиллов.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

531. Фенотипическая изменчивость — это:

- а) воспроизведение у потомков всех признаков родительских организмов;
- б) изменения генотипа без изменения фенотипа;
- в) изменения фенотипа без изменения генотипа;
- г) изменения фенотипа вследствие изменения генотипа.

532. Свойства модификаций:

- а) носят приспособительный массовый характер и наследуются;

- б) носят приспособительный массовый характер и не наследуются;
- в) являются материалом для естественного и искусственного отбора;
- г) происходят редко и носят индивидуальный характер.

533. Норма реакции — это:

- а) вид внутриаллельного взаимодействия генов;
- б) вид межаллельного взаимодействия генов;
- в) пределы модификационной изменчивости;
- г) наследование качественных и количественных признаков.

534. Генотипическая изменчивость — это:

- а) изменения только генотипа или фенотипа;
- б) изменения генотипа без изменения фенотипа;
- в) изменения фенотипа без изменения генотипа;
- г) изменения фенотипа вследствие изменения генотипа.

535. Комбинативная изменчивость обусловлена:

- а) рекомбинацией генов при кроссинговере и случайным сочетанием гамет при оплодотворении;
- б) мутациями и модификациями;
- в) зависимым расхождением хромосом и хроматид при мейозе и митозе;
- г) действием неблагоприятных факторов среды.

536. Свойства мутаций:

- а) возникают внезапно, скачкообразно и не наследуются;
- б) возникают внезапно, скачкообразно и наследуются;
- в) носят массовый характер и наследуются;
- г) не адаптивны и носят массовый характер.

537. Мутагенные факторы подразделяют:

- а) на физические, химические и биологические;
- б) на антропогенные, биологические и экологические;
- в) на биологические, химические и космические;
- г) на экологические, физические и химические.

538. К биологическим мутагенам относятся:

- а) иприт, ультрафиолетовые лучи, бактерии;
- б) аналоги азотистых оснований, формалин, некоторые лекарства;
- в) бактерии, вирусы и некоторые паразитические черви;
- г) ионизирующие излучения, ультрафиолетовые лучи, очень высокие температуры.

539. Виды мутаций по причинам, их вызвавшим:

- а) соматические и генеративные;
- б) спонтанные и индуцированные;
- в) геномные и хромосомные;
- г) полулетальные и летальные.

540. Виды мутаций по мутировавшим клеткам:

- а) геномные и хромосомные;
- б) спонтанные и индуцированные;
- в) соматические и генеративные;
- г) полулетальные и летальные.

541. Виды мутаций по исходу для организма:

- а) спонтанные и индуцированные;
- б) летальные, нейтральные и положительные;
- в) генные, геномные и хромосомные;
- г) генные, соматические и генеративные.

542. Виды мутаций по изменениям генетического материала:

- а) соматические и генеративные;
- б) генные, геномные и хромосомные;
- в) спонтанные и индуцированные;
- г) летальные, нейтральные и положительные.

543. Мутацию A B C D G H → A B C D можно классифицировать как: 1) хромосомную, 2) генную, 3) инверсию, 4) нехватку, 5) делецию, 6) дупликацию:

- а) 1, 2, 3;
- б) 1, 4, 5;
- в) 1, 4, 6;
- г) 2, 3, 5.

544. Мутацию A B C D G H → A D C B G H можно классифицировать как: 1) хромосомную, 2) генную, 3) инверсию, 4) нехватку, 5) делецию, 6) дупликацию:

а) 1, 3;	в) 1, 6;
б) 1, 4;	г) 2, 5.

545. Мутацию A B C D G H → A B B C C D G H можно классифицировать как: 1) хромосомную, 2) генную, 3) инверсию, 4) нехватку, 5) делецию, 6) дупликацию:

а) 1, 3;	в) 1, 6;
б) 1, 4;	г) 1, 5.

546. Полиплоидия обусловлена:

- а) изменением структуры хромосом;
- б) увеличением количества хромосом, кратным гаплоидному;
- в) увеличением или уменьшением количества хромосом, не кратным гаплоидному;
- г) уменьшением количества хромосом, кратным гаплоидному.

547. Гетероплоидия обусловлена:

- а) изменением структуры хромосом;
- б) увеличением количества хромосом, кратным гаплоидному;
- в) увеличением или уменьшением количества хромосом, не кратным гаплоидному;
- г) уменьшением количества хромосом, кратным гаплоидному.

548. У курицы 78 хромосом. В результате индуцированного мутагенеза получены цыплята с набором 80 хромосом. Данную мутацию можно классифицировать как: 1) полиплоидию, 2) гетероплоидию, 3) нулисомию по двум хромосомам, 4) трисомию по двум хромосомам, 5) моносомию, 6) тетрасомию:

а) 1, 3 или 1, 6;	в) 2, 4 или 2, 6;
б) 2, 3 или 2, 5;	г) 2, 3, 5.

Закрытые тесты

549. У мухи дрозофилы 8 хромосом. В результате индуцированного мутагенеза получены мухи с набором 7 хромосом. Эту мутацию можно классифицировать как: 1) гетероплоидию, 2) полиплоидию, 3) триплоидию, 4) трисомию, 5) моносомию, 6) тетрасомию по двум хромосомам:

а) 1, 4;	в) 1, 4, 6;
б) 1, 5;	г) 2, 5, 6.

550. Разновидности хромосомных мутаций:

- а) гетероплоидия, полиплоидия, гаплоидия;
- б) нарушение порядка нуклеотидов ДНК;
- в) делеция, инверсия и транслокация;
- г) полиплоидия, делеция и инверсия.

551. Генные мутации обусловлены:

- а) добавлением, выпадением или перестановкой нуклеотидов в молекуле ДНК;
- б) изменением структуры хромосом;
- в) увеличением количества хромосом, кратным гаплоидному;
- г) увеличением или уменьшением количества хромосом, не кратным гаплоидному.

552. Сущность и значение закона гомологичных рядов Н.И. Вавилова:

- а) мутации и комбинации являются наследственной изменчивостью;
- б) модификации являются ненаследственной изменчивостью;
- в) наличие сходных рядов наследственной изменчивости у генетически близких родов и видов, закон позволяет моделировать наследственные болезни человека на животных;
- г) наличие сходных рядов наследственной изменчивости у генетически близких родов и видов, закон позволяет определять частоту генов в популяции.

ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА

553. Трудности изучения генетики человека:

- а) большое количество хромосом, медленное половое созревание и невозможность экспериментирования;
- б) большое количество хромосом и потомков и возможность экспериментирования;
- в) малое количество хромосом, медленная смена поколений и невозможность экспериментирования;
- г) быстрая смена поколений и невозможность создания одинаковых условий жизни.

554. Методы изучения генетики человека:

- а) гибридологический, биохимические и рекомбинантной ДНК;
- б) популяционно-статистический, генеалогический и близнецовый;
- в) электронной микроскопии, генеалогический и близнецовый;
- г) гибридологический, популяционно-статистический и рекомбинантной ДНК.

555. Методы рекомбинантной ДНК позволяют:

- а) устанавливать вероятность рождения больного ребенка;
- б) рассчитывать частоту встречаемости генов и генотипов в популяциях людей;
- в) выделять отдельные гены, создавать их копии и устанавливать последовательность нуклеотидов в гене;
- г) создавать копии генов и определять роль среды и генотипа в проявлении признака.

556. Наследственные болезни человека:

- а) туберкулез, анемия и гемофилия;
- б) ангина, грипп и серповидно-клеточная анемия;
- в) синдромы Дауна, Клайнфельтера, Шерешевского – Тернера и дальтонизм;

Закрытые тесты

- г) синдром приобретенного иммунодефицита и фенилкетонурия.

557. Примеры геномных мутаций у человека:

- а) синдромы «кошачьего крика», Клайнфелтера и альбинизм;
- б) синдромы Дауна, Клайнфелтера и Шерешевского – Тернера;
- в) альбинизм, фенилкетонурия и гемофилия;
- г) синдромы Клайнфелтера, Дауна и приобретенного иммунодефицита.

558. Примеры хромосомных мутаций у человека:

- а) синдром «кошачьего крика»;
- б) синдромы Дауна, Клайнфелтера и Шерешевского – Тернера;
- в) синдром Шерешевского – Тернера и альбинизм;
- г) фенилкетонурия и гемофилия.

559. Примеры генных мутаций у человека:

- а) синдром «кошачьего крика» и сахарный диабет;
- б) синдромы Дауна, Клайнфелтера и Шерешевского – Тернера;
- в) синдром Клайнфелтера и альбинизм;
- г) фенилкетонурия, альбинизм и гемофилия.

560. Синдром Дауна обусловлен:

- а) изменениями структуры молекулы ДНК – добавлением лишних нуклеотидов;
- б) изменениями структуры хромосом – делецией части короткого плеча 5-й хромосомы;
- в) изменениями числа аутосом – лишней, 21-й, хромосомой;
- г) изменениями числа половых хромосом – отсутствием 2-й половой хромосомы.

561. Характерные признаки синдрома Дауна:

- а) высокий рост и низко расположенные ушные раковины;
- б) снижение интеллекта, узкие глазные щели, снижение жизнеспособности;
- в) недоразвитие первичных и вторичных половых признаков;
- г) низкий рост и бесплодие.

562. Синдром Шерешевского — Тернера обусловлен:

- а) изменениями структуры молекулы ДНК — добавлением лишних нуклеотидов;
- б) изменениями структуры хромосом — делецией части короткого плеча 5-й хромосомы;
- в) изменениями числа аутосом — лишней, 21-й, хромосомой;
- г) изменениями числа половых хромосом — отсутствием 2-й половой хромосомы.

563. Характерные признаки синдрома Шерешевского — Тернера:

- а) высокий рост и низко расположенные ушные раковины;
- б) снижение интеллекта, узкие глазные щели, снижение жизнеспособности;
- в) низкий рост, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков у девочек;
- г) высокий рост и бесплодие у мальчиков.

564. Синдром Клайнфельтера обусловлен:

- а) изменениями структуры молекулы ДНК — добавлением лишних нуклеотидов;
- б) изменениями структуры хромосом — делецией части короткого плеча 5-й хромосомы;
- в) изменениями числа аутосом — лишней, 21-й, хромосомой;
- г) изменениями числа половых хромосом — лишней X-хромосомой у мужчин.

565. Характерные признаки синдрома Клайнфелтера:

- а) высокий рост, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков, снижение интеллекта, женское телосложение у мальчиков;
- б) снижение интеллекта, узкие глазные щели, снижение жизнеспособности;
- в) низкий рост, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков у девочек;
- г) низкий рост, снижение интеллекта и бесплодие у мальчиков.

566. Альбинизм обусловлен:

- а) генной мутацией – нарушением превращения тирозина в меланин;
- б) изменениями структуры хромосом – делецией части короткого плеча 5-й хромосомы;
- в) изменениями числа аутосом – лишней, 21-й, хромосомой;
- г) изменениями числа половых хромосом – лишней X-хромосомой у мужчин.

567. Характерные признаки альбинизма:

- а) молочно-белый цвет кожи и умственная отсталость;
- б) молочно-белый цвет кожи, красный зрачок и повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам;
- в) умственная отсталость и повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам;
- г) темные волосы и повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам;

568. Фенилкетонурия обусловлена:

- а) содержанием одной X-хромосомы у женщин;
- б) изменениями структуры хромосом – делецией части короткого плеча 5-й хромосомы;
- в) генной мутацией – нарушением превращения тирозина в меланин;

- г) генной мутацией – нарушением превращения фенилаланина в тирозин.

569. Характерные признаки фенилкетонурии:

- а) повышенный тонус мышц и умственная отсталость;
- б) низкий рост, недоразвитие первичных и вторичных половых признаков;
- в) умственная отсталость и повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам;
- г) темные волосы и узкие глазные щели.

570. Наследственные болезни человека, обусловленные генами, сцепленными с полом:

- а) синдромы Дауна и Клайнфельтера;
- б) гемофилия и дальтонизм;
- в) фенилкетонурия и серповидно-клеточная анемия;
- г) синдромы Шерешевского – Тернера и «кошачьего крика».

571. Муж и жена гетерозиготны по гену фенилкетонурии (рецессивный признак). Вероятность рождения в этой семье больного ребенка составляет:

- а) 0 %;
- б) 12,5 %;
- в) 25 %;
- г) 50 %.

572. Муж гетерозиготен по гену цвета глаз (карий цвет доминантный, голубой – рецессивный), жена – голубоглазая. Вероятность рождения в этой семье кареглазого ребенка составляет:

- а) 0 %;
- б) 25 %;
- в) 50 %;
- г) 100 %.

573. У женщины-альбиноса и здорового мужчины (альбинизм – рецессивный признак) первый ребенок родился больным. Вероятность рождения в этой семье второго больного ребенка составляет:

- а) 0 %;
- б) 25 %;
- в) 50 %;
- г) 100 %.

Закрытые тесты

574. У мужа и жены отцы — дальтоники; оба супруга различают цвета нормально. Вероятность рождения в этой семье ребенка-дальтоника составляет:

а) 0 %;	в) 50 %;
б) 25 %;	г) 100 %.

575. У мужа и жены отцы — дальтоники; оба супруга различают цвета нормально. Вероятность рождения в этой семье сына-дальтоника составляет:

а) 0 %;	в) 50 %;
б) 25 %;	г) 100 %.

576. Муж страдает гемофилией и дальтонизмом, его жена патологических генов не имеет. Вероятность рождения в этой семье детей, больных одним из заболеваний, составляет:

а) 0 %;	в) 50 %;
б) 25 %;	г) 100 %.

577. Гены гемофилии (*h*) и дальтонизма (*d*) локализованы в X-хромосоме на расстоянии 10 морганид. Женщина, отец которой страдал обоими заболеваниями, а мать патологических генов не имела, вышла замуж за здорового мужчину. Вероятность рождения в этой семье детей, больных одним из заболеваний, составляет:

а) 0 %;	в) 10 %;
б) 5 %;	г) 25 %.

578. Гены гемофилии (*h*) и дальтонизма (*d*) локализованы в X-хромосоме на расстоянии 10 морганид. Женщина, отец которой страдал обоими заболеваниями, а мать патологических генов не имела, вышла замуж за здорового мужчину. Вероятность рождения в этой семье детей, больных обоими заболеваниями, составляет:

а) 0 %;	в) 22,5 %;
б) 10 %;	г) 45 %.

579. Основные задачи медико-генетического консультирования:

- а) консультирование семей и больных с инфекционной патологией;
- б) консультирование семей и больных с наследственной патологией и установление степени генетического риска иметь больного ребенка в обследуемой семье;
- в) установление вероятности заболеть хроническим неинфекционным заболеванием;
- г) проведение хирургической коррекции пороков развития.

580. Основные показания для направления семьи в медико-генетическую консультацию: 1) гетерозиготность обоих родителей по одной паре аллелей, 2) юный возраст родителей, 3) носительство матерью гена X-сцепленного рецессивного заболевания, 4) наличие у родителей хронического инфекционного заболевания, 5) возраст матери старше 40 лет, 6) беременные из зоны с повышенным радиационным фоном:

- а) 1, 2, 5, 6;
- б) 1, 3, 4, 5;
- в) 2, 3, 5, 6;
- г) 1, 3, 5, 6.

СЕЛЕКЦИЯ

581. Селекция — это наука:

- а) о наследственности и изменчивости;
- б) о создании новых штаммов микроорганизмов, сортов растений и пород животных;
- в) о механизмах поддержания гомеостаза в живых системах;
- г) о происхождении видов путем естественного отбора.

582. Породой, сортом, штаммом называют:

- а) совокупность организмов биоценоза;
- б) совокупность организмов одного биотопа;
- в) искусственно созданную человеком популяцию организмов;
- г) природные популяции диких животных или растений.

583. Теоретической основой селекции являются:

- а) ботаника и зоология;
- б) микробиология и микология;
- в) генетика;
- г) систематика.

584. Для успешной селекционной работы необходимо:

- а) исходное сортовое и видовое разнообразие и знание закономерностей наследования при гибридизации;
- б) изучение роли модификаций в развитии ненаследственных признаков;
- в) генетическое разнообразие исходных форм микроорганизмов, растений и животных;
- г) применение различных форм естественного отбора.

585. Основные задачи современной селекции:

- а) получение индуцированных мутаций и разнообразных модификаций;
- б) увеличение продуктивности сортов культурных растений, пород домашних животных и штаммов микроорганизмов;
- в) снижение продуктивности штаммов микроорганизмов;
- г) получение сортов растений, устойчивых к заболеваниям, и животных с наследственной патологией.

586. Южноазиатский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) риса, сои и проса;
- б) риса, сахарного тростника и цитрусовых;
- в) маслин, фасоли и свеклы;
- г) винограда, цитрусовых и ананаса.

587. Восточноазиатский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) сои, гречихи и проса;
- б) риса, проса и твердых сортов пшеницы;
- в) винограда, цитрусовых и ананаса;
- г) гречихи, гороха, чечевицы.

588. Юго-западноазиатский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) пшеницы, гороха и кукурузы;
- б) ржи, ячменя, сои и проса;
- в) сахарного тростника, картофеля и табака;
- г) винограда, чечевицы, пшеницы и гороха.

589. Средиземноморский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) сахарного тростника, винограда и цитрусовых;
- б) свеклы, маслин и капусты;
- в) ячменя и кофейного дерева;
- г) чечевицы, пшеницы и подсолнечника.

590. Абиссинский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) цитрусовых, винограда и сахарного тростника;
- б) риса, гороха и чечевицы;
- в) сахарного тростника, табака и ананаса;
- г) кофейного дерева, ячменя и твердых сортов пшеницы.

591. Центральноамериканский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) кукурузы, какао, перца и фасоли;
- б) риса, чечевицы и твердых сортов пшеницы;
- в) сахарного тростника, винограда и цитрусовых;
- г) кофейного дерева, кукурузы и табака.

592. Южноамериканский центр происхождения культурных растений является родиной:

- а) сои, кукурузы, чечевицы и твердых сортов пшеницы;
- б) табака, ананаса, картофеля и подсолнечника;
- в) сахарного тростника, кофейного дерева и табака;
- г) риса, маслин и свеклы.

593. Основные методы селекции растений:

- а) получение летальных мутаций;
- б) гибридизация и естественный отбор;

Закрытые тесты

- в) гибридизация и искусственный отбор;
- г) применение явления гетерозиса и естественного отбора.

594. Скрещивание организмов, не применяемое в селекции:

- а) близкородственное;
- б) неродственное;
- в) межлинейное и межвидовое;
- г) верного ответа нет.

595. Инбридинг — это:

- а) способ получения полиплоидных организмов;
- б) близкородственное скрещивание;
- в) скрещивание неродственных организмов;
- г) вид бесполого размножения.

596. Аутбридинг — это:

- а) способ получения полиплоидных организмов;
- б) близкородственное скрещивание;
- в) скрещивание неродственных организмов;
- г) способ получения мутаций.

597. Чистые линии — это:

- а) естественные популяции и виды;
- б) популяции гомозиготных особей;
- в) межлинейные гибриды;
- г) гибриды от скрещивания генетически разнородных организмов.

598. Межлинейная гибридизация — это:

- а) близкородственное скрещивание;
- б) скрещивание неродственных организмов одного вида;
- в) скрещивание разных чистых линий одного вида;
- г) скрещивание особей разных видов.

599. Повышенная жизнеспособность и продуктивность гибридов первого поколения обусловлена:

- а) точечными мутациями — заменой отдельных нуклеотидов в молекуле ДНК;

- б) гетерозисом – переходом большинства генов в гетерозиготное состояние;
- в) полиплоидией – кратным гаплоидному увеличением наборов хромосом;
- г) гетероплоидией – потерей или добавлением отдельных хромосом.

600. Отдаленная гибридизация – это:

- а) близкородственное скрещивание;
- б) скрещивание неродственных организмов одного вида;
- в) получение межлинейных гибридов;
- г) скрещивание особей разных видов.

601. Способы преодоления бесплодия у отдаленных гибридов растений:

- а) гетероплоидизация и гаплоидизация;
- б) полиплоидизация;
- в) воздействие факторами среды;
- г) проведение индивидуального отбора.

602. Селекцией растений занимались:

- а) В. Горин и В. Пустовойт;
- б) П. Лукьяненко, В. Пустовойт и Н. Цицин;
- в) М. Иванов, П. Альсмик и Н. Мухин;
- г) П. Альсмик и М. Гринь.

603. Особенности животных как объектов селекции:

- а) размножение только половым способом, позднее половое созревание и мало потомков;
- б) размножение бесполом путем и мало потомков;
- в) размножение только половым способом и много потомков;
- г) размножение бесполом путем и много потомков.

604. Экстерьер – это:

- а) особенности внутреннего строения животного;
- б) совокупность наружных форм, соотношение частей тела и телосложение животного;
- в) особенности нервной системы и поведения животного;
- г) соотношение частей тела и плодовитость животного.

Закрытые тесты

605. Селекцией животных занимались:

- а) В. Горин, В. Пустовойт и П. Альсмик;
- б) П. Лукьяненко, В. Пустовойт и Н. Цицин;
- в) М. Иванов, М. Гринь и В. Горин;
- г) П. Альсмик, М. Гринь и Н. Мухин.

606. Отдаленными гибридами являются:

- а) тритикале и костромская порода коров;
- б) тритикале, мул и архаромеринос;
- в) архаромеринос и костромская порода коров;
- г) асканийский рамбуль и мул.

607. Особенности микроорганизмов, важные для производства:

- а) имеют диплоидный генотип и быстро размножаются;
- б) имеют гаплоидный геном, быстро размножаются и содержат мало генов;
- в) содержат мало генов и медленно размножаются;
- г) содержат много генов и быстро размножаются.

608. Предмет генной инженерии:

- а) конструирование новых генетических структур по заранее намеченному плану;
- б) получение гибридных и полиплоидных клеток;
- в) близкородственное скрещивание;
- г) скрещивание генетически разнородных организмов и разных чистых линий.

609. Этапы генной инженерии:

- а) получение определенного белка;
- б) получение определенной РНК;
- в) получение нужного гена, включение его в векторную молекулу и введение в клетку;
- г) скрещивание генетически разнородных организмов и разных чистых линий.

610. Основные селекционные методы, применяемые в микробиологической промышленности:

- а) индуцированный мутагенез и искусственный отбор;
- б) искусственный и естественный отбор;
- в) инбридинг и искусственный отбор;
- г) аутбридинг и искусственный отбор.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

611. Утверждение о стационарном состоянии Земли и жизни на ней называется гипотезой:

- а) самозарождения и панспермии;
- б) биогенеза и абиогенеза;
- в) этернизма;
- г) креационизма.

612. Утверждение о создании жизни на Земле Творцом называется гипотезой:

- а) панспермии и самозарождения;
- б) абиогенеза и биогенеза;
- в) этернизма;
- г) креационизма.

613. Утверждение о вечности жизни называется гипотезой:

- а) панспермии и самозарождения;
- б) биогенеза;
- в) этернизма и креационизма;
- г) абиогенеза.

614. Сторонники гипотезы панспермии утверждали:

- а) что зародыши живых существ повсеместно распространены во Вселенной и занесены на Землю;
- б) что жизнь была создана Творцом;
- в) что жизнь возникала неоднократно из неживого вещества;
- г) что источником зарождения жизни могут служить гниющие органические вещества.

Закрытые тесты

615. Утверждение о происхождении живого из неживой природы называется гипотезой:

- а) панспермии и самозарождения;
- б) биогенеза;
- в) абиогенеза;
- г) креационизма и катагенеза.

616. опыты Ф. Реди доказали:

- а) возможность самозарождения плесневых грибов и личинок мух в современных условиях;
- б) невозможность самозарождения плесневых грибов и личинок мух в современных условиях;
- в) вечность жизни, занесение жизни на Землю из космического пространства;
- г) создание живого Творцом.

617. опыты Л. Спалланцани доказали:

- а) возможность самозарождения живого в современных условиях;
- б) невозможность самозарождения живого в современных условиях;
- в) вечность жизни, занесение жизни на Землю из космического пространства;
- г) возможность выживания бактерий в неблагоприятных условиях.

618. Сторонников утверждения о существовании «жизненной силы» называли:

- а) креационистами;
- б) виталистами;
- в) оппортунистами;
- г) этернистами.

619. опыты Л. Пастера с кипячением бульона в колбах с длинными S-образными горлышками доказали:

- а) возможность самозарождения микроорганизмов в современных условиях;

Закрытые тесты

слоя в атмосфере, б) наличие в атмосфере азота и кислорода:

а) 1, 2, 5;	в) 2, 3, 4;
б) 2, 3, 5;	г) 4, 5, 6.

624. Опыты С. Миллера доказали:

- а) невозможность самозарождения жизни на Земле в современных условиях;
- б) принципиальную возможность образования простых органических веществ из неорганических;
- в) возможность занесения спор бактерий из космического пространства;
- г) возможность образования в естественных условиях биополимеров из мономеров.

625. Вторым этапом возникновения жизни на Земле согласно гипотезе Опарина — Холдейна было:

- а) образование биополимеров — белков и нуклеиновых кислот;
- б) формирование мембранных структур;
- в) формирование клеточного ядра;
- г) синтез простых органических соединений.

626. Экспериментальные доказательства возможности синтеза полипептидов и полинуклеотидов в восстановительной атмосфере представили:

- а) А.И. Опарин и Дж. Холдейн;
- б) Л. Спалланцани и Л. Пастер;
- в) С. Миллер и Дж. Оро;
- г) Л. Орджел и С. Акабюри.

627. Третьим этапом возникновения жизни на Земле согласно гипотезе Опарина — Холдейна было:

- а) образование мономеров и биополимеров органических соединений;
- б) формирование мембранных структур и включение в состав коацерватов нуклеиновых кислот;
- в) образование полинуклеотидов и полипептидов;
- г) формирование клеточного ядра.

628. Решающая роль в превращении неживого в живое, по мнению А.И.Опарина, принадлежит:

- а) нуклеиновым кислотам;
- б) углеводам;
- в) липидам;
- г) белкам.

629. Белки коацерватов приобрели ферментативные свойства после поглощения коацерватами:

- а) нуклеиновых кислот;
- б) углеводов и липидов;
- в) ионов металлов;
- г) слабых кислот и оснований.

630. Первыми живыми организмами на Земле были: 1) прокариоты, 2) эукариоты, 3) гетеротрофы, 4) автотрофы, 5) анаэробы, 6) аэробы.

а) 2, 3, 5;	в) 2, 4, 6;
б) 1, 3, 5;	г) 1, 3, 6.

631. Первые автотрофы на Земле использовали энергию солнечного света для получения водорода:

- а) при фотолизе воды;
- б) при окислении сероводорода;
- в) при окислении аммиака;
- г) при разложении солей аммония.

632. Первыми фотосинтезирующими организмами, использующими воду в качестве источника водорода с выделением свободного кислорода, были:

- а) анаэробные бактерии;
- б) зеленые водоросли;
- в) автотрофные протисты;
- г) цианобактерии.

Закрытые тесты

633. Первые аэробы появились на Земле при концентрации кислорода в атмосфере:

а) 1%;	в) 5%;
б) 3%;	г) 10%.

634. Выйти живым организмам на поверхность воды и сушу позволило появление:

- а) эукариотических клеток;
- б) многоклеточных организмов;
- в) органоидов движения протистов;
- г) озонового экрана.

635. Гипотезы возникновения эукариотических одноклеточных организмов:

- а) креационизма и панспермии;
- б) инвагинационная и симбиотическая;
- в) гастрей и фагоцителлы;
- г) абиогенеза и биогенеза.

636. Согласно инвагинационной гипотезе возникновения эукариотических одноклеточных организмов они появились путем:

- а) погружения эктоплазмы в эндоплазму прокариотической клетки;
- б) симбиоза одних прокариотических клеток с другими;
- в) впячивания и отшнуровывания участков мембран с частями цитоплазмы прокариотической клетки;
- г) слияния нескольких протобионтов.

637. Согласно симбиотической гипотезе возникновения эукариотических одноклеточных организмов они появились путем:

- а) погружения эктоплазмы в эндоплазму прокариотической клетки;
- б) симбиоза одних прокариотических клеток (амебовидных) с другими (цианобактериями);
- в) впячивания и отшнуровывания участков мембран с частями цитоплазмы прокариотической клетки;
- г) слияния нескольких коацерватов.

638. Гипотезы возникновения многоклеточных организмов:

- а) креационизма и панспермии;
- б) гастреи и фагоцителлы;
- в) инвагинационная и симбиотическая;
- г) абиогенеза и биогенеза.

639. Согласно имеющимся гипотезам многоклеточные организмы произошли:

- а) от гетеротрофных протистов;
- б) от автотрофных протистов;
- в) от колониальных жгутиковых протистов;
- г) от цианобактерий.

640. Согласно современным представлениям грибы и животные произошли:

- а) от цианобактерий;
- б) от колониальных фотосинтезирующих жгутиконосцев;
- в) от колониальных гетеротрофных жгутиконосцев;
- г) от амёбовидных протистов.

641. Согласно современным представлениям растения произошли:

- а) от цианобактерий;
- б) от колониальных фотосинтезирующих жгутиконосцев;
- в) от колониальных гетеротрофных жгутиконосцев;
- г) от амёбовидных протистов.

642. Ароморфозы архейской эры — появление: 1) фотосинтеза, 2) эукариотических клеток, 3) цветка и плода, 4) систем органов животных, 5) полового процесса, 6) многоклеточности:

а) 1, 2, 5, 6;	в) 2, 3, 5, 6;
б) 1, 2, 3, 5;	г) 3, 4, 5, 6.

643. Ароморфозы протерозойской эры — появление:

- а) эукариотических клеток, фотосинтеза, цветка и плода;
- б) трехслойности, осевых органов хордовых и систем органов животных;

Закрытые тесты

- в) полового процесса и многоклеточности;
- г) четырехкамерного сердца, теплокровности и молочных желез.

644. Ароморфозы палеозойской эры — появление: 1) тканей и органов у растений, 2) органов воздушного дыхания у животных, 3) осевых органов хордовых, 4) систем органов животных, 5) плотных оболочек яйца, 6) пыльцевой трубки и семени у растений:

- а) 2, 3, 4, 5,
- б) 1, 2, 4, 6;
- в) 1, 2, 3, 5;
- г) 1, 2, 5, 6.

645. Ароморфозы мезозойской эры — появление:

- а) осевых органов хордовых и органов воздушного дыхания у животных;
- б) четырехкамерного сердца, теплокровности и матки у животных;
- в) внутреннего осеменения и плотных оболочек яйца;
- г) пыльцевой трубки и семени у растений.

646. Ароморфозы кайнозойской эры — появление:

- а) матки, молочных, сальных и потовых желез;
- б) четырехкамерного сердца и теплокровности;
- в) развитой коры головного мозга и прямохождения;
- г) внутреннего осеменения у животных, пыльцевой трубки и семени у растений.

647. Выход животных на сушу произошел в эру:

- а) архейскую;
- б) протерозойскую;
- в) палеозойскую;
- г) мезозойскую.

648. Голосеменные растения появились:

- а) в силурийском периоде палеозойской эры;
- б) в девонском периоде палеозойской эры;
- в) в каменноугольном периоде палеозойской эры;
- г) в юрском периоде мезозойской эры.

649. Покрытосеменные растения появились:

- а) в каменноугольном периоде палеозойской эры;
- б) в пермском периоде палеозойской эры;
- в) в юрском периоде мезозойской эры;
- г) в меловом периоде мезозойской эры.

650. Расцвет земноводных и появление пресмыкающихся произошло:

- а) в силурийском периоде палеозойской эры;
- б) в каменноугольном периоде палеозойской эры;
- в) в юрском периоде мезозойской эры;
- г) в меловом периоде мезозойской эры.

651. Появление археоптерикса произошло:

- а) в каменноугольном периоде палеозойской эры;
- б) в пермском периоде палеозойской эры;
- в) в юрском периоде мезозойской эры;
- г) в меловом периоде мезозойской эры.

652. Появление четырехкамерного сердца и теплокровности произошло:

- а) в девонском периоде палеозойской эры;
- б) в силурийском периоде палеозойской эры;
- в) в пермском периоде палеозойской эры;
- г) в триасовом периоде мезозойской эры.

653. Антропоген — это период эры:

- а) протерозойской;
- б) палеозойской;
- в) мезозойской;
- г) кайнозойской.

РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

654. Эволюционная теория изучает:

- а) общие закономерности и движущие силы исторического развития органического мира;
- б) строение и функции живых систем;
- в) причины и механизмы возникновения жизни на Земле;
- г) химический состав живых систем.

Закрытые тесты

655. Бинарную номенклатуру предложили:

- а) М. Ломоносов;
- б) К. Линней;
- в) Ж. Б. Ламарк и Ч. Дарвин;
- г) Т. Шванн и Р. Вирхов.

656. Основы первого учения об эволюции органического мира были разработаны:

- а) М. Ломоносовым;
- б) К. Линнеем;
- в) Ж.Б. Ламарком;
- г) Ч. Дарвином.

657. К движущим силам эволюции по Ламарку не относятся:

- а) градация;
- б) присущее всему живому стремление к усовершенствованию;
- в) приобретение каждым организмом в ходе жизни полезных признаков и передача их потомкам;
- г) наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.

658. Основные причины эволюции по Ламарку:

- а) борьба за существование и естественный отбор;
- б) стремление организмов к самоусовершенствованию и их способность целесообразно реагировать на изменения условий окружающей среды;
- в) наследственность и изменчивость;
- г) изоляция, миграции, популяционные волны и дрейф генов.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА

659. Работы Дарвина:

- а) «Происхождение видов путем естественного отбора»;
- б) «Философия зоологии»;
- в) «Роль труда в превращении обезьяны в человека»;
- г) «Система природы».

660. Социально-экономические предпосылки теории Дарвина:

- а) клеточная теория и эволюционное учение Ламарка;
- б) развитие капитализма в Англии, учение Смита о свободной конкуренции и Мальтуса о народонаселении;
- в) успехи палеонтологии и сравнительной эмбриологии;
- г) успехи систематики и биогеографии.

661. Научные предпосылки теории Дарвина:

- а) клеточная теория и эволюционное учение Ламарка;
- б) развитие капитализма в Англии;
- в) учение Смита о свободной конкуренции и Мальтуса о народонаселении;
- г) рост городов.

662. Движущие силы эволюции по Дарвину:

- а) наследственность и стремление организмов к самоусовершенствованию;
- б) борьба за существование и естественный отбор;
- в) внутреннее стремление организмов к самоусовершенствованию;
- г) изменчивость и способность организмов целесообразно реагировать на изменения условий среды.

663. Виды изменчивости по Дарвину:

- а) мутационная и комбинативная;
- б) определенная и соотносительная;
- в) неопределенная и мутационная;
- г) комбинативная и коррелятивная.

664. Определенная изменчивость по Дарвину:

- а) возникновение различных изменений у особей одного вида под действием сходных условий;
- б) изменение одного органа влечет за собой изменения других органов;
- в) возникновение сходных изменений у особей одного вида под действием одинаковых условий;
- г) наследственная.

665. Неопределенная изменчивость по Дарвину:

- а) возникновение различных изменений у особей одного вида под действием сходных условий;
- б) возникновение сходных изменений у особей одного вида под действием одинаковых условий;
- в) ненаследственная;
- г) изменение одного органа влечет за собой изменения других органов.

666. Соотносительная изменчивость по Дарвину:

- а) возникновение различных изменений у особей одного вида под действием сходных условий;
- б) возникновение сходных изменений у особей одного вида под действием одинаковых условий;
- в) приобретение каждым организмом в ходе жизни полезных признаков и передача их потомкам;
- г) изменение одного органа влечет за собой изменения других органов.

667. Характерные признаки искусственного отбора:

- а) происходит в природе без вмешательства человека;
- б) производится человеком, отбираются признаки, полезные для человека;
- в) отбираются признаки, полезные для вида;
- г) происходит в результате борьбы за существование.

668. Виды искусственного отбора по Дарвину:

- а) определенный и неопределенный;
- б) движущий и соотносительный;
- в) внутривидовой и межвидовой;
- г) бессознательный и методический.

669. В результате искусственного отбора человек выводит новые:

- а) типы и классы животных;
- б) породы животных и сорта растений;
- в) виды и подвиды животных и растений;
- г) новые семейства животных и растений.

670. Главные причины борьбы за существование по Дарвину:

- а) медленное увеличение численности популяций и излишки кормовых ресурсов;
- б) быстрое размножение живых существ и недостаток кормовых ресурсов;
- в) постоянство условий среды;
- г) появление летальных мутаций.

671. Виды борьбы за существование по Дарвину:

- а) определенная и соотносительная;
- б) неопределенная и внутривидовая;
- в) внутривидовая, межвидовая и с факторами неживой природы;
- г) конкурентная и симбиотическая.

672. Примерами внутривидовой борьбы за существование могут быть:

- а) конкурентная борьба хищников разных видов за добычу;
- б) конкурентная борьба хищников одного вида за добычу;
- в) взаимоотношения между американской и европейской норками;
- г) гибель многих животных при холодной зиме.

673. Примерами межвидовой борьбы за существование могут быть:

- а) конкурентная борьба сосен за свет;
- б) конкурентная борьба хищников одного вида за добычу;
- в) взаимоотношения между американской и европейской норками;
- г) гибель многих животных при холодной зиме.

674. Примерами борьбы за существование с факторами неживой природы могут быть:

- а) конкурентная борьба хищников разных видов за добычу;
- б) конкурентная борьба хищников одного вида за добычу;
- в) взаимоотношения между американской и европейской норками;
- г) гибель многих животных при холодной зиме.

Закрытые тесты

675. Естественный отбор является непосредственным результатом:

- а) интенсивного размножения организмов;
- б) выживания организмов в экстремальных условиях;
- в) борьбы за существование;
- г) вмешательства человека в окружающую среду.

676. Характерные признаки естественного отбора:

- а) происходит в природе без вмешательства человека, отбираются признаки, полезные для вида;
- б) производится человеком, отбираются признаки, полезные для вида;
- в) производится человеком, отбираются признаки, полезные для человека;
- г) происходит в природе без вмешательства человека, отбираются признаки, полезные для человека.

677. Естественный отбор сохраняет признаки:

- а) полезные для человека;
- б) нейтральные для человека;
- в) полезные для вида;
- г) вредные для вида.

678. Результаты эволюции по Дарвину:

- а) многообразие видов, повышение уровня организации живых существ и их приспособленности к среде обитания;
- б) конвергенция признаков;
- в) дивергенция признаков;
- г) многообразие видов, снижение уровня организации живых существ и их приспособленности к среде обитания;

679. Значение теории Дарвина для естествознания:

- а) объяснение происхождения жизни на Земле;
- б) установление движущих сил эволюции, разработка теории естественного отбора;
- в) создание первого эволюционного учения;
- г) создание биогенетического закона.

680. Доказательствами эволюции органического мира являются данные наук:

- а) математики и физики;
- б) цитологии, эмбриологии и сравнительной анатомии;
- в) истории и географии;
- г) астрономии и палеонтологии.

681. Сравнительная анатомия изучает:

- а) зародышевое развитие организмов;
- б) ископаемые остатки организмов и закономерности распределения организмов на Земле;
- в) общность и различия в строении организмов разных систематических групп;
- г) возможность объединения животных и растений в систематические группы.

682. Сравнительно-анатомические доказательства эволюции:

- а) установление филогенетических рядов;
- б) наличие общего плана строения всех хордовых животных и аналогичных органов;
- в) обнаружение ископаемых переходных форм;
- г) наличие атавизмов, рудиментов и гомологичных органов.

683. Признаки аналогичных органов:

- а) разное строение, сходные происхождение и функции;
- б) одинаковое происхождение, сходный план строения и одинаковые функции;
- в) разные происхождение, строение и функции;
- г) разное строение и происхождение, но одинаковые функции.

684. Аналогичные органы:

- а) лапа собаки и крыло птицы;
- б) жабры рака и жабры рыбы;
- в) чешуя рептилий и перья птиц;
- г) глаз человека и глаз собаки.

685. Признаки гомологичных органов:

- а) разные строение и происхождение, но одинаковые функции;
- б) одинаковое происхождение, сходный план строения, но разные функции;
- в) одинаковое происхождение, разные строение и функции;
- г) одинаковые происхождение, строение и функции.

686. Гомологичные органы:

- а) жабры рака и жабры рыбы;
- б) рука человека и передняя конечность крота;
- в) крыло бабочки и крыло птицы;
- г) глаз человека и глаз паука.

687. Признаки рудиментов:

- а) утратили свое первоначальное значение и находятся в стадии прогрессивного развития;
- б) утратили свое первоначальное значение и находятся в стадии обратного развития;
- в) усилили свое первоначальное значение и находятся в стадии прогрессивного развития;
- г) признаки, свойственные далеким предкам.

688. Рудименты человека:

- а) дополнительные соски;
- б) червеобразный отросток, третье веко и мышцы, двигающие ушные раковины;
- в) хвост и сплошной волосяной покров;
- г) трехкамерное сердце.

689. Признаки атавизмов:

- а) утратили свое первоначальное значение и находятся в стадии обратного развития;
- б) усилили свое первоначальное значение и находятся в стадии прогрессивного развития;
- в) являются нормой для организма;
- г) признаки, свойственные далеким предкам.

690. Атавизмы человека:

- а) третье веко и мышцы, двигающие ушные раковины;
- б) дополнительные соски, хвост и сплошной густой волосяной покров;
- в) червеобразный отросток;
- г) зубы мудрости и копчик.

691. Эмбриология изучает:

- а) зародышевое развитие организмов;
- б) ископаемые остатки организмов и общность и различия в их строении;
- в) закономерности распределения организмов на Земле;
- г) возможность объединения животных и растений в систематические группы.

692. Основное положение закона зародышевого сходства К.М.Бэра:

- а) зародыш в процессе индивидуального развития кратко повторяет историю развития вида;
- б) в процессе индивидуального развития зародыши всех типов животных сходны между собой;
- в) в процессе эмбрионального развития животных развиваются органы, отсутствующие у взрослых;
- г) на ранних этапах эмбрионального развития зародыши разных видов одного типа сходны между собой.

693. Биогенетический закон сформулировали:

- а) М. Шлейден и Т. Шванн;
- б) Г. Мендель и Т. Морган;
- в) Э. Геккель и Ф. Мюллер;
- г) А.И. Опарин и Дж. Холдейн.

694. Суть биогенетического закона:

- а) зародышевое сходство на ранних этапах эмбриогенеза у особей одного типа;
- б) в процессе эмбрионального развития животных развиваются органы, отсутствующие у взрослых;

Закрытые тесты

- в) филогенетически близкие роды и виды имеют сходные ряды наследственной изменчивости;
- г) онтогенез есть краткое повторение филогенеза.

695. Палеонтология изучает:

- а) общность и различия в строении организмов;
- б) закономерности распределения организмов на Земле;
- в) ископаемые останки организмов;
- г) возможность объединения животных и растений в систематические группы.

696. Палеонтологические доказательства эволюции:

- а) ископаемые переходные формы и филогенетические ряды;
- б) реликтовые формы;
- в) атавизмы и рудименты;
- г) аналогичные и гомологичные органы.

697. Биogeография изучает:

- а) ископаемые останки организмов;
- б) зародышевое развитие организмов и общность и различия в их строении;
- в) закономерности распределения организмов на Земле;
- г) возможность объединения животных и растений в систематические группы.

698. Биogeографические доказательства эволюции:

- а) реликтовые формы и филогенетические ряды;
- б) особенности распределения животного и растительного мира на континентах и островах;
- в) переходные формы и филогенетические ряды;
- г) атавизмы и рудименты.

699. Систематика изучает:

- а) зародышевое развитие организмов;
- б) общность и различия в строении организмов;
- в) закономерности распределения организмов на Земле;
- г) возможность объединения животных и растений в систематические группы.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ

700. Вид — это совокупность особей:

- а) имеющих морфофизиологическое сходство и общность происхождения, способных скрещиваться и давать плодовитое потомство;
- б) имеющих разное происхождение и занимающих разные ареалы;
- в) занимающих определенный ареал, способных скрещиваться, но дающих неплодовитое потомство;
- г) не способных свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство.

701. Критерии вида:

- а) морфологический, физиологический и физический;
- б) физический, химический и географический;
- в) цитологический, тканевой и биохимический;
- г) генетический, биохимический и экологический.

702. Основным критерием вида является:

- а) морфологическое сходство особей;
- б) сходство протекания биохимических процессов;
- в) способность особей к скрещиванию;
- г) совокупность факторов среды, необходимых для существования.

703. Популяция — это совокупность особей:

- а) разных видов, длительно населяющих определенный биотоп;
- б) одного вида, свободно скрещивающихся между собой и относительно изолированных от других популяций того же вида;
- в) одного вида, заселяющих все сходные экологические ниши на Земле;
- г) одного вида, но в силу обстоятельств не имеющих возможности скрещиваться между собой.

Закрытые тесты

704. Совокупность генов вида или популяции называется:

- а) генотипом;
- б) генофондом;
- в) геномом;
- г) кариотипом.

705. Популяция — элементарная единица эволюции, так как:

- а) она реально существует в природе на протяжении длительного времени, и ее особи создают общий генофонд вследствие свободного скрещивания;
- б) она существует в природе короткое время, и в ней быстро происходит изменение генофонда;
- в) ее особи не могут свободно скрещиваться;
- г) ее особи не изолированы от других особей того же вида и образуют общий генофонд.

706. В идеальных популяциях наблюдается постоянство частот генов и генотипов — это формулировка закона:

- а) К.М. Бэра;
- б) Н.И. Вавилова;
- в) Г. Харди и В. Вайнберга;
- г) Э. Геккеля и Ф. Мюллера.

707. Факторы, изменяющие частоты генов в популяциях, называются:

- а) мутагенными;
- б) движущими факторами эволюции;
- в) элементарными предпосылками эволюции;
- г) элементарным эволюционным явлением.

708. Стойкие, происходящие на протяжении многих поколений изменения генофонда популяций в одном и том же направлении называются:

- а) движущими факторами эволюции;
- б) элементарными факторами эволюции;
- в) элементарным эволюционным материалом;
- г) элементарным эволюционным явлением.

709. Элементарные факторы эволюции: 1) мутации, 2) модификации, 3) естественный отбор, 4) искусственный отбор, 5) популяционные волны, 6) изоляция, 7) дрейф генов:

- а) 1, 2, 3, 5;
- б) 1, 5, 6, 7;
- в) 1, 4, 5, 6;
- г) 2, 3, 5, 7.

710. Элементарной единицей эволюции является:

а) особь;	в) вид;
б) популяция;	г) биоценоз.

711. Элементарным эволюционным материалом являются:

а) организмы;	в) модификации;
б) популяции;	г) мутации.

712. Роль рекомбинаций генетического материала в эволюционном процессе:

- а) стабилизируют генофонд популяций;
- б) служат источником наследственного разнообразия особей популяций;
- в) способствуют выживанию наиболее приспособленных особей в популяциях;
- г) способствуют элиминации наименее приспособленных особей в популяциях.

713. Миграции способствуют:

- а) генетическому разнообразию популяций;
- б) ослаблению естественного отбора;
- в) обмену генами между популяциями одного вида, т.е. обновлению генофонда популяций;
- г) стабилизации генофонда популяций.

714. Популяционные волны способствуют:

- а) ослаблению естественного отбора;
- б) изменению частот генов и генотипов в популяциях;
- в) стабилизации частот генов и генотипов в популяциях;
- г) замедлению эволюционного процесса.

715. Дрейф генов — это:

- а) миграция особей из одной популяции в другую;
- б) колебания численности популяций;
- в) случайные колебания частот генов в больших популяциях;
- г) случайные колебания частот генов в малых популяциях.

722. Виды естественного отбора:

- а) движущий и стабилизирующий;
- б) определенный и неопределенный;
- в) стабилизирующий и приспособляющий;
- г) дизруптивный и определенный.

723. При постепенном изменении факторов среды в определенном направлении наблюдаются формы естественного отбора:

- а) дизруптивный и движущий;
- б) движущий;
- в) стабилизирующий и дизруптивный;
- г) стабилизирующий.

724. При постоянстве условий среды наблюдаются формы естественного отбора:

- а) дизруптивный и движущий;
- б) движущий;
- в) стабилизирующий и дизруптивный;
- г) стабилизирующий.

725. Дизруптивный естественный отбор наблюдается:

- а) при постоянстве факторов среды обитания;
- б) при постепенном изменении факторов среды обитания;
- в) при резком изменении факторов среды обитания;
- г) при стремлении организмов к усовершенствованию.

726. В результате стабилизирующего естественного отбора норма реакции:

- а) расширяется;
- б) постепенно сменяется;
- в) сужается, сохраняется ее среднее значение;
- г) разрывается, происходит дивергенция.

Закрытые тесты

727. В результате дизруптивного естественного отбора норма реакции:

- а) расширяется;
- б) постепенно сменяется;
- в) сужается, сохраняется ее среднее значение;
- г) разрывается, происходит дивергенция.

728. В результате движущего естественного отбора норма реакции:

- а) расширяется;
- б) постепенно сменяется;
- в) сужается, сохраняется ее среднее значение;
- г) разрывается, происходит дивергенция.

729. Направленный характер имеют факторы эволюции:

- а) миграции и популяционные волны;
- б) естественный отбор;
- в) дрейф генов и изоляция;
- г) мутации и комбинации.

730. Мутации являются:

- а) результатом влияния условий среды на генофонд популяции, элементарным эволюционным материалом;
- б) элементарным эволюционным явлением;
- в) механизмом появления только положительных приспособлений у организмов;
- г) единицей эволюции.

731. Основные положения современной теории эволюции:

- а) единицей эволюции является популяция, эволюция носит обратимый характер;
- б) единицей эволюции является популяция, естественный отбор является ведущим движущим фактором эволюции;
- в) мутации представляют собой элементарное эволюционное явление;
- г) искусственный отбор является основным движущим фактором эволюции.

ВИДООБРАЗОВАНИЕ

732. Микроэволюция — это процесс:

- а) надвидовых преобразований;
- б) эволюционных преобразований, протекающих внутри вида, приводящий к образованию новых видов;
- в) стабилизации генетического состава популяций;
- г) приводящий к образованию крупных систематических групп.

733. Макроэволюция — это процесс:

- а) внутривидовых преобразований;
- б) эволюционных преобразований, протекающих внутри вида, приводящий к образованию новых видов;
- в) быстрых эволюционных изменений;
- г) приводящий к образованию крупных систематических групп.

734. Основные факторы видообразования:

- а) мутации и модификации;
- б) естественный и искусственный отбор;
- в) изоляция;
- г) популяционные волны и дрейф генов.

735. Видообразованию способствуют:

- а) большая плодовитость и широкое расселение вида в природе;
- б) низкая плодовитость и ограниченное расселение вида в природе;
- в) искусственный отбор;
- г) способность особей к ненаследственной изменчивости.

736. Способы видообразования:

- а) дивергенция и конвергенция;
- б) аллопатрическое и симпатрическое;
- в) мутационное и модификационное;
- г) параллелизм.

Закрытые тесты

737. Аллопатрическое видообразование происходит в результате:

- а) освоения популяцией нового местообитания в пределах ареала данного вида;
- б) естественного отбора в процессе длительного исторического развития;
- в) географической изоляции разных популяций одного вида;
- г) географической изоляции популяций разных видов.

738. Симпатрическое видообразование происходит в результате:

- а) освоения популяцией нового местообитания в пределах ареала данного вида;
- б) естественного отбора в процессе длительного исторического развития;
- в) географической изоляции разных популяций одного вида;
- г) географической изоляции популяций разных видов.

739. Примерами симпатрического видообразования могут служить:

- а) три подвида большой синицы;
- б) весенние, летние и осенние виды грибов;
- в) пять рас майского ландыша;
- г) значительные отличия улиток, населяющих разные водоемы.

740. Примерами аллопатрического видообразования могут служить:

- а) три подвида большой синицы;
- б) весенние, летние и осенние виды грибов;
- в) разные сроки нереста у лососевых рыб;
- г) полиплоидные формы картофеля и хризантем.

741. Характерные черты приспособленных организмов:

- а) покровительственная и предупреждающая окраска;
- б) конвергенция и дивергенция;
- в) маскировка и мимикрия;
- г) жизнеспособность, конкурентоспособность и фертильность.

742. Виды морфологических адаптаций организмов к среде обитания:

- а) конвергенция и дивергенция;
- б) покровительственная и предупреждающая окраска;
- в) конкурентоспособность и фертильность;
- г) жизнеспособность и дивергенция.

743. Покровительственная окраска:

- а) окраска тела сливается с окружающей средой и делает организмы менее заметными на фоне окружающей местности;
- б) уподобление менее защищенного организма более защищенному;
- в) яркая окраска относительно защищенных организмов;
- г) окраска тела делает организмы более заметными на фоне окружающей местности.

744. Явление, когда форма и окраска тела сливаются с окружающей средой, называется:

- а) мимикрией;
- б) маскировкой;
- в) покровительственной окраской;
- г) предупреждающей окраской.

745. Мимикрия:

- а) форма и окраска тела сливаются с окружающей средой;
- б) уподобление менее защищенного организма более защищенному;
- в) яркая окраска относительно защищенных организмов;
- г) форма и окраска тела делают организмы более заметными на фоне окружающей местности.

746. Предупреждающая окраска:

- а) окраска тела сливается с окружающей средой;
- б) окраска тела делает организмы менее заметными на фоне окружающей местности;

Закрытые тесты

- в) уподобление менее защищенного организма более защищенному;
- г) яркая окраска относительно защищенных организмов.

747. Примерами покровительственной окраски являются:

- а) зеленая окраска у певчего кузнечика и белый цвет меха у зайца-беляка зимой;
- б) зеленая окраска листьев у большинства растений;
- в) ярко-красная окраска у божьей коровки;
- г) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы.

748. Примерами маскировки являются:

- а) зеленая окраска у певчего кузнечика и листьев у большинства растений;
- б) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы;
- в) ярко-красная окраска у божьей коровки;
- г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

749. Примерами предупреждающей окраски являются:

- а) ярко-красная окраска лепестков цветка у розы;
- б) ярко-красная окраска у божьей коровки;
- в) сходство в окраске тела у мухи-журчалки и осы;
- г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

750. Примерами мимикрии являются:

- а) зеленая окраска у певчего кузнечика;
- б) ярко-красная окраска у божьей коровки;
- в) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы;
- г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

751. Примерами физиологических адаптаций организмов являются:

- а) объединение хищников в стаи для добывания пищи;
- б) теплокровность млекопитающих и птиц;
- в) синтез веществ, обеспечивающих защиту от врагов;
- г) забота о потомстве у многих животных.

752. Примерами этологических адаптаций организмов являются:

- а) соответствие в строении половых органов самцов и самок;
- б) теплокровность млекопитающих и птиц;
- в) синтез веществ, обеспечивающих защиту от врагов;
- г) забота о потомстве у многих животных.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА

753. Главные направления эволюционного процесса:

- а) биологический прогресс и регресс;
- б) ароморфоз;
- в) идиоадаптация;
- г) дегенерация.

754. Биологический прогресс характеризуется:

- а) ухудшением приспособленности особей вида к условиям существования;
- б) уменьшением числа особей вида и сокращением его популяций;
- в) расширением ареала вида, образованием новых популяций и подвидов;
- г) сужением ареала вида.

755. Биологический регресс характеризуется:

- а) увеличением числа особей вида и расширением его популяций;
- б) уменьшением числа особей вида и сужением его ареала;
- в) расширением ареала вида, образованием новых популяций и подвидов;
- г) улучшением приспособленности особей вида к условиям существования.

756. Пути достижения биологического прогресса:

- а) ароморфоз, аллогенез и катагенез;
- б) дивергенция и параллелизм;
- в) катагенез и конвергенция;
- г) ароморфоз и дивергенция.

757. Арогенез — это:

- а) путь эволюции организмов, представляющий собой мелкие эволюционные изменения, являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования;
- б) путь эволюции организмов, представляющий собой мелкие эволюционные изменения, не повышающие общий уровень организации;
- в) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, повышающие общий уровень их организации и позволившие им выйти в другую адаптивную зону;
- г) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования.

758. Аллогенез — это:

- а) путь эволюции организмов, представляющий собой мелкие эволюционные изменения, не повышающие общий уровень их организации и являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования;
- б) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, повышающие общий уровень их организации;
- в) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования;
- г) путь эволюции организмов, сопровождающийся упрощением строения.

759. Катагенез — это:

- а) путь эволюции организмов, представляющий собой мелкие эволюционные изменения, являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования;
- б) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, повышающие общий уровень их организации;
- в) путь эволюции организмов, представляющий собой крупные эволюционные изменения, являющиеся приспособлением к конкретным условиям существования;
- г) путь эволюции организмов, сопровождающийся упрощением строения.

760. Свойства ароморфозов:

- а) сохраняются при дальнейшей эволюции, приводят к образованию крупных таксономических единиц;
- б) не сохраняются при дальнейшей эволюции, приводят к образованию мелких таксономических единиц;
- в) являются приспособлениями к конкретным условиям среды;
- г) снижают общий уровень организации и жизнедеятельности организмов.

761. Свойства идиоадаптаций:

- а) встречаются редко, повышают общий уровень организации и жизнедеятельности организмов;
- б) приводят к образованию крупных таксономических единиц;
- в) являются приспособлениями к конкретным условиям среды, приводят к образованию мелких таксономических единиц;
- г) сохраняются при дальнейшей эволюции.

762. Примерами ароморфозов являются:

- а) приспособление цветков покрытосеменных растений к перекрестному опылению ветром и насекомыми;
- б) формирование уплощенной формы тела у придонных рыб – скатов и акул;
- в) прогрессивное развитие коры больших полушарий и четырехкамерного сердца у высших позвоночных животных;
- г) развитие покровительственной и предостерегающей окраски у насекомых.

763. Примерами идиоадаптаций являются:

- а) различие в приспособлениях к распространению семян у покрытосеменных растений;
- б) превращение парных плавников кистеперых рыб в парные конечности земноводных животных;
- в) развитие зародышевых оболочек в яйцах пресмыкающихся и птиц;
- г) отсутствие органов пищеварения у ленточных червей.

764. Примерами общей дегенерации являются:

- а) исчезновение хвоста у головастика в процессе его превращения в лягушку;
- б) отсутствие волосяного покрова на коже дельфинов и китов;
- в) отсутствие органов пищеварения у ленточных червей;
- г) разбросанно-узловой тип нервной системы моллюсков.

765. Различные типы строения ротового аппарата у насекомых являются примером:

- а) ароморфоза;
- б) атавизма;
- в) дегенерации;
- г) алломорфоза.

766. Большая плодовитость паразитических червей является примером:

- а) ароморфоза;
- б) атавизма;
- в) алломорфоза;
- г) дегенерации.

767. Примерами ароморфоза у позвоночных животных являются:

- а) позвоночник и череп;
- б) форма и размеры тела;
- в) две пары конечностей;
- г) четырехкамерное сердце.

768. Примерами идиоадаптации у позвоночных животных являются:

- а) трех- и четырехкамерное сердце;
- б) обтекаемая форма тела у водоплавающих животных;
- в) два круга кровообращения;
- г) три слуховые косточки у млекопитающих.

769. Примерами ароморфоза у растений являются:

- а) яркая окраска венчика цветков у насекомоопыляемых растений;
- б) разные приспособления к распространению семян;
- в) двойное оплодотворение;
- г) глубокие корни у растений сухих мест обитания.

770. Примерами идиоадаптации у растений являются:

- а) яркая окраска венчика цветков у насекомоопыляемых растений;
- б) двойное оплодотворение;
- в) размножение семенами;
- г) появление тканей и органов.

771. Способы осуществления эволюционного процесса:

- а) микроэволюция и макроэволюция;
- б) дивергенция, параллелизм и конвергенция;
- в) биологический прогресс и регресс;
- г) ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация.

772. Дивергенция — это:

- а) расхождение признаков у неродственных групп организмов в процессе эволюции;
- б) расхождение признаков у родственных групп организмов в процессе эволюции;
- в) схождение признаков у неродственных групп организмов в процессе эволюции;
- г) развитие сходных признаков в эволюции близкородственных групп.

773. Конвергенция — это:

- а) схождение признаков у родственных организмов в процессе эволюции;
- б) расхождение признаков у родственных организмов в процессе эволюции;
- в) схождение признаков у неродственных групп организмов в процессе эволюции;
- г) образование изолированной группы внутри популяции.

774. Параллелизм — это:

- а) расхождение признаков у родственных организмов в процессе эволюции;
- б) схождение признаков у неродственных групп организмов в процессе эволюции;

Закрытые тесты

- в) образование изолированной группы внутри популяции;
- г) развитие сходных признаков в эволюции близкородственных групп.

775. В результате конвергенции в ходе эволюции возникли:

- а) различные формы клюва у галапагосских вьюрков;
- б) толстый слой подкожного жира и ласты у морских котиков, моржей и тюленей;
- в) различные способы опыления цветков у покрытосеменных растений;
- г) форма тела и способы передвижения у акулы и дельфина.

776. В результате дивергенции в ходе эволюции возникли:

- а) роющие конечности у обыкновенного и сумчатого кротов;
- б) форма тела и способы передвижения у акулы и дельфина;
- в) зубные системы у млекопитающих, принадлежащих к разным отрядам;
- г) сходное строение глаз у головоногих моллюсков и позвоночных животных.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

777. Решающий вклад в доказательство происхождения человека от животных внес:

а) К. Линней;	в) Ч. Дарвин;
б) Ж.Б. Ламарк;	г) А.И. Опарин.

778. Признаки типа Хордовые у вида Человек разумный:

1) двусторонняя симметрия тела, 2) развитие молочных желез и наличие волосяного покрова на теле, 3) конечности хватательного типа, 4) наличие у зародыша хорды, 5) наличие у зародыша нервной трубки, 6) наличие у зародыша жа-

берных щелей на глотке, 7) развитие зародыша внутри организма матери:

а) 1, 2, 4, 5;	в) 1, 4, 5, 6;
б) 1, 3, 4, 6;	г) 2, 3, 6 7.

779. Признаки подтипа Позвоночные у вида Человек разумный:

- а) двусторонняя симметрия тела, наличие у зародыша хорды, жаберных щелей и нервной трубки;
- б) парные конечности, развитие позвоночного столба со спинным мозгом и черепа с головным мозгом;
- в) теплокровность, развитие молочных желез и наличие волосяного покрова на теле;
- г) конечности хватательного типа, отсутствие сезонности в половой жизни и низкая плодовитость.

780. Признаки класса Млекопитающие у вида Человек разумный: 1) наличие у зародыша хорды и нервной трубки, 2) теплокровность и наличие волосяного покрова, 3) развитие молочных, потовых и сальных желез; 4) объем головного мозга свыше 900 см³, 5) наличие четырехкамерного сердца и правой дуги аорты, 6) наличие четырехкамерного сердца и левой дуги аорты, 7) наличие дифференцированных зубов:

а) 2, 3, 4, 5;	в) 2, 3, 6, 7;
б) 1, 2, 3, 7;	г) 2, 4, 5, 7.

781. Признаки подкласса Плацентарные у вида Человек разумный:

- а) парные конечности, развитие позвоночного столба со спинным мозгом и черепа с головным мозгом;
- б) теплокровность, развитие молочных желез и наличие волосяного покрова на теле;
- в) развитие зародыша внутри организма матери, питание плода через плаценту;
- г) плоские ногти, сильное развитие больших полушарий головного мозга, незамкнутость хрящевых колец трахеи.

Закрытые тесты

782. Признаки отряда Приматы у вида Человек разумный:

- а) конечности хватательного типа, одна пара сосков, отсутствие сезонности в размножении и низкая плодовитость, бинокулярное зрение;
- б) теплокровность, развитие молочных желез и наличие волосяного покрова на теле;
- в) прямохождение, уменьшение лицевого отдела черепа и увеличение мозгового, редукция волосяного покрова на теле;
- г) развитие эмбриона внутри организма матери, питание плода через плаценту.

783. Видовые признаки у вида Человек разумный: 1) высокая степень развития головного мозга, 2) теплокровность и четырехкамерное сердце, 3) наличие волосяного покрова и пары сосков, 4) высокая степень противопоставления большого пальца на руке, 5) прямохождение, 6) бинокулярное зрение:

а) 1, 2, 5;	в) 1, 3, 4;
б) 1, 3, 6;	г) 1, 4, 5.

784. Коренное отличие у вида Человек разумный от животных:

- а) прямохождение, наличие изгибов позвоночника и сводчатой стопы;
- б) высокая степень развития головного мозга, наличие сознания и речи;
- в) способность к изготовлению орудий труда;
- г) высокая степень противопоставления большого пальца на руке.

785. Рудиментами у человека являются:

- а) мышцы ушной раковины, волосяной покров на теле, третье веко, зубы мудрости, аппендикс, копчиковые кости позвоночника;
- б) мимические мышцы, волосяной покров на теле, дополнительные соски, зубы мудрости, аппендикс, развитые клыки;

- 786. Атавизмами у човека јављајуся:**

- 787. Антропогенез — это процесс:**

- 788. К биологическим факторам антропогенеза относятся:**

789. К социальным факторам антропогенеза относятся: 1) наследственная изменчивость, 2) труд, 3) борьба за существование, 4) естественный отбор, 5) мышление и речь, 6) общественный образ жизни:

- 562

Закрытые тесты

790. Социальные факторы антропогенеза были описаны:

а) Ж.Б. Ламарком;	в) Н.И. Вавиловым;
б) Ч. Дарвином;	г) Ф. Энгельсом.

791. Доказательствами происхождения человека от животных являются: 1) общность строения человека и животных, 2) отличия в строении человека и животных, 3) общность эмбрионального развития, 4) наличие изгибов позвоночника и сводчатой стопы, 5) наличие рудиментов и атавизмов, б) ископаемые предки человека:

а) 1, 3, 4, 5;	в) 1, 3, 5, 6;
б) 2, 3, 5, 6;	г) 2, 4, 5, 6.

792. Ископаемыми протоантропами являются:

- а) парапитек, египтопитек;
- б) дриопитек, проконсул африканский;
- в) австралопитек, зинджантроп;
- г) питекантроп, синантроп.

793. Характерные черты австралопитеков:

- а) рост 130–150 см, объем мозга примерно 550 см³;
- б) рост до 100 см, объем мозга около 1000 см³;
- в) изготавливали орудия труда;
- г) ходили на четвереньках, строили жилища.

794. Питекантроп и синантроп относятся:

- а) к новым людям;
- б) к древним людям;
- в) к древнейшим людям;
- г) к протоантропам.

795. Характерные черты питекантропов:

- а) жили 1 млн – 500 тыс. лет назад, объем мозга 750–900 см³;
- б) объем мозга до 1200 см³;
- в) не имели надбровных валиков и выступающего подбородка;
- г) не изготавливали орудия труда.

796. Характерные черты синантропов:

- а) надбровные валики и выступающий подбородок;
- б) объем мозга до 950 см^3 ;
- в) жили 600–400 тыс. лет назад, объем мозга до 1200 см^3 , пользовались огнем;
- г) не изготавливали орудия труда.

797. Характерные черты неандертальцев: 1) жили около 200–100 тыс. лет назад, 2) объем мозга до 950 см^3 , 3) объем мозга до 1500 см^3 , 4) не пользовались огнем, 5) изготавливали орудия труда из дерева, камня, кости, 6) обучали потомство ремеслу посредством показа и речи:

- а) 1, 2, 5, 6;
- б) 1, 3, 5, 6;
- в) 1, 2, 4, 5;
- г) 2, 4, 5, 6.

798. Характерные черты кроманьонцев:

- а) жили около 200–100 тыс. лет назад;
- б) рост около 180 см, объем мозга до 1600 см^3 , высокий лоб;
- в) объем мозга до 1000 см^3 , низкий лоб;
- г) выраженные надбровные валики, зачаточный подбородочный выступ.

799. Человеческая раса — это понятие:

- а) социальное;
- б) биологическое;
- в) генетическое;
- г) экологическое.

800. Характерные признаки европеоидной расы:

- а) плоское широкое лицо;
- б) широкий плоский нос;
- в) цвет кожи от белого до смуглого, тонкие губы, узкий выступающий нос;
- г) жесткие прямые черные волосы, сильная обволошенность тела.

801. Характерные признаки монголоидной расы:

- а) жесткие прямые черные волосы, сильная обволошенность тела;
- б) узкий выступающий нос, косой разрез глаз;
- в) цвет кожи черный, слабая обволошенность тела;
- г) плоское широкое лицо, цвет кожи желтовато-смуглый, жесткие черные прямые волосы.

802. Характерные признаки негроидной расы:

- а) плоское широкое лицо с выступающими скулами;
- б) широкий плоский нос, цвет кожи черный, черные курчавые волосы;
- в) цвет кожи желтовато-смуглый, черные курчавые волосы;
- г) косой разрез глаз, сильная обволошенность кожи.

803. Факторы расогенеза:

- а) общественный образ жизни и искусственный отбор;
- б) наследственная изменчивость, естественный отбор, географическая изоляция;
- в) ненаследственная изменчивость и естественный отбор;
- г) речь, труд;

804. Принципиальные отличительные признаки рас:

- а) второстепенные морфологические наследственные признаки;
- б) объем головного мозга;
- в) способность к обучению и к трудовой деятельности;
- г) определенная степень противопоставления большого пальца на руке.

805. Единство рас вида Человек разумный подтверждается:

- а) разной пигментацией и обволошенностью кожи у представителей всех рас;
- б) плодовитостью потомства при межрасовых браках, способностью к трудовой деятельности и к абстрактному мышлению у представителей всех рас;

- в) разной окраской и структурой волос у представителей всех рас;
- г) противопоставлением большого пальца на руке у представителей всех рас.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНИЗМОВ СО СРЕДОЙ

ЭКОЛОГИЯ

806. Экология изучает уровни организации живого:

- а) молекулярно-генетический;
- б) клеточный и тканевой;
- в) органный и организменный;
- г) популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.

807. Предмет экологии:

- а) изучение сравнительного строения организмов;
- б) изучение взаимоотношений организмов друг с другом и с факторами среды;
- в) изучение строения и функций органов и тканей;
- г) изучение взаимоотношений клеток организма.

808. Методы исследования в экологии: 1) полевые наблюдения, 2) микроскопические, 3) экспериментальные, 4) математическое моделирование, 5) гибридологический.

- а) 1, 2, 5;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 3, 4;
- г) 2, 3, 5.

809. Задачи экологии:

- а) изучение взаимоотношений клеток многоклеточного организма;
- б) изучение взаимного влияния и согласованной работы органов организмов;
- в) изучение структуры нуклеиновых кислот и их функций;

Закрытые тесты

г) разработка основ рационального природопользования и внедрение биологических методов борьбы с вредителями.

810. Совокупность элементов окружающей среды, способных оказывать воздействие на организмы, называется:

- а) экологическими факторами;
- б) средой обитания;
- в) средой выживания;
- г) средой существования.

811. Элементы окружающей среды, способные оказывать влияние на организмы, называются:

- а) экологическими факторами;
- б) средой обитания;
- в) средой выживания;
- г) биологическими факторами.

812. Экологические факторы подразделяют:

- а) на физические и абиотические;
- б) на химические и биотические;
- в) на абиотические, биотические и антропогенные;
- г) на внешние и внутренние.

813. Абиотические факторы:

- а) факторы, относительно безразличные для живых организмов;
- б) живые организмы, взаимодействующие с другими организмами;
- в) факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека;
- г) физические, химические, топографические.

814. Биотические факторы:

- а) факторы, относительно безразличные для живых организмов (содержание азота в атмосфере);

- б) живые организмы, взаимодействующие с другими организмами;
- в) факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека;
- г) физические, химические, топографические.

815. Антропогенные факторы:

- а) свет, температура, влажность и атмосферное давление;
- б) протисты, грибы, животные и растения;
- в) факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека;
- г) факторы, относительно безразличные для живых организмов (содержание азота в атмосфере).

816. Основные источники энергии на Земле:

- а) запасы угля, нефти и газа;
- б) энергия, выделяющаяся при радиоактивном распаде;
- в) теплота, выделяющаяся из недр Земли;
- г) солнечный свет.

817. Длина волны ультрафиолетовых лучей:

- а) менее 0,4 мкм;
- б) 0,4–0,75 мкм;
- в) более 0,75 мкм;
- г) менее 0,29 мкм.

818. Длина волны видимых лучей:

- а) менее 0,4 мкм;
- б) 0,4–0,75 мкм;
- в) 0,29–0,74 мкм;
- г) 0,4–0,5 мкм.

819. Длина волны инфракрасных лучей:

- а) менее 0,4 мкм;
- б) 0,4–0,75 мкм;
- в) более 0,75 мкм;
- г) 0,29–0,74 мкм.

820. По требовательности к интенсивности освещения растения подразделяют: 1) на длиннодневные, 2) на светолюбивые,

Закрытые тесты

3) на теневыносливые, 4) на тенелюбивые, 5) на коротко-дневные, 6) на дневные.

а) 1, 2, 5;	в) 1, 3, 4;
б) 2, 5, 6;	г) 2, 3, 4.

821. Светолюбивые растения:

- а) кислица, мхи, плауны;
- б) тюльпан, чабрец, шалфей, хлебные злаки;
- в) зверобой, земляника, гусиный лук;
- г) осина, сосна, дуб, папоротники.

822. Приспособления растений к яркому свету:

- а) большая площадь листовых пластинок;
- б) глубокие корни, моноподиальное ветвление;
- в) тонкие листовые пластинки, ориентированные к свету;
- г) толстые листовые пластинки, ориентированные вертикально.

823. Теневыносливые растения:

- а) кислица, мхи, плауны;
- б) тюльпан, чабрец, хлебные злаки;
- в) зверобой, земляника, сосна, дуб;
- г) гусиный лук, шалфей.

824. Приспособления растений к недостатку света:

- а) большая площадь листовых пластинок, тонкие листовые пластинки, ориентированные к свету;
- б) глубокие корни, моноподиальное ветвление;
- в) относительно малая площадь листовых пластинок, ориентированных вертикально;
- г) толстые листовые пластинки за счет хорошо выраженной столбчатой паренхимы.

825. Тенелюбивые растения:

- а) кислица и мхи;
- б) тюльпан, чабрец, хлебные злаки;

- в) дуб, сосна, береза;
- г) земляника, зверобой.

826. Фотопериодизм — это реакция организмов:

- а) на свет и темноту;
- б) на изменения яркости освещения;
- в) на изменения длины светового дня;
- г) на изменения температуры.

827. У растений фотопериодизм регулирует:

- а) цветение, опыление, листопад;
- б) ветвление, цветение, накопление жира;
- в) миграцию, оплодотворение, плодоношение;
- г) перелеты, движение соков, цветение.

828. У животных фотопериодизм регулирует:

- а) цветение, опыление, миграции;
- б) линьку, стимуляцию или угнетение деятельности половых желез, брачное поведение;
- в) миграции, листопад, движение соков;
- г) листопад, накопление жира, перелеты птиц.

829. Суточная периодичность у растений проявляется:

- а) открытием и закрытием цветков, усилением и ослаблением процессов фотосинтеза;
- б) колебаниями давления крови и клеточного сока;
- в) оцепенением или анабиозом;
- г) изменением скорости всасывания воды корневыми волосками.

830. Суточная периодичность у животных проявляется:

- а) колебаниями температуры тела и оцепенением;
- б) оцепенением и анабиозом;
- в) изменением скорости деления клеток и анабиозом;
- г) колебаниями температуры тела, кровяного давления и скорости деления клеток.

Закрытые тесты

831. В зависимости от реакции на длину светового дня растения делят:

- а) на светолюбивые, тенелюбивые и нейтральные;
- б) на длиннодневные, короткодневные и нейтральные;
- в) на теневыносливые, короткодневные и тенелюбивые;
- г) на тенелюбивые и короткодневные.

832. Длиннодневные растения:

- а) рожь, пшеница, гречиха, подсолнечник;
- б) кукуруза, горох, гречиха, пшеница;
- в) просо, кукуруза, картофель, ячмень;
- г) картофель, ячмень, рожь, овес.

833. Короткодневные растения:

- а) рожь, пшеница, гречиха, подсолнечник;
- б) кукуруза, горох, гречиха, пшеница;
- в) просо, кукуруза, хризантемы, георгины;
- г) картофель, ячмень, рожь, овес.

834. Дневные животные:

- а) волки, зайцы, жаворонки, совы;
- б) совы, бабочки, стрекозы, майские жуки;
- в) волки, зайцы, жаворонки, бабочки, стрекозы;
- г) летучие мыши, жаворонки, совы.

835. Ночные животные:

- а) волки, зайцы, жаворонки, совы;
- б) совы, летучие мыши, крыланы, сверчки;
- в) волки, зайцы, жаворонки, бабочки, стрекозы;
- г) летучие мыши, жаворонки, совы.

836. Людей, способных к наиболее активной работе в утренние часы, называют:

- а) «совами»;
- б) «голубями»;
- в) «жаворонками»;
- г) «аистами».

837. У большинства организмов активные процессы жизнедеятельности протекают при температуре:

- а) $-100\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 0\text{ }^{\circ}\text{C}$; в) $-4\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +45\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- б) $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$; г) $0\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

838. Эвритермные виды способны:

- а) переносить очень низкие температуры;
- б) переносить очень высокие температуры;
- в) жить при постоянной температуре окружающей среды;
- г) переносить значительные колебания температуры.

839. Стенотермные виды способны:

- а) переносить очень низкие температуры;
- б) переносить очень высокие температуры;
- в) жить при небольших колебаниях температуры окружающей среды;
- г) переносить значительные колебания температуры.

840. Пойкилотермные животные:

- а) кольчатые черви, моллюски, членистоногие и рептилии;
- б) земноводные, рептилии, круглые черви и млекопитающие;
- в) птицы, кишечнополостные, рыбы и круглые черви;
- г) млекопитающие, членистоногие, земноводные и плоские черви.

841. Гомойотермные животные:

- а) кольчатые черви, моллюски, членистоногие и рептилии;
- б) земноводные, рептилии, круглые черви и рыбы;
- в) птицы и млекопитающие;
- г) млекопитающие, членистоногие, земноводные и плоские черви.

842. Теплокровность у гомойотермных животных поддерживается благодаря: 1) интенсивному обмену веществ, 2) медленному обмену веществ, 3) наличию теплоизолирующих по-

Закрытые тесты

кровов, 4) выработке совершенных механизмов терморегуляции, 5) потреблению животной пищи:

а) 1, 3, 5;	в) 3, 4, 5;
б) 2, 4, 5;	г) 1, 3, 4.

843. Низкие температуры являются ограничивающими факторами:

- а) в тайге и смешанных лесах;
- б) в местах приливов и отливов;
- в) в субтропиках и тропиках;
- г) в тундре и лесотундре.

844. Состояние оцепенения характеризуется:

- а) отсутствием видимых проявлений жизни;
- б) неадекватным поведением животного;
- в) неподвижностью животного, прекращением питания и снижением физиологических функций;
- г) почти полным прекращением жизненных процессов.

845. Состояние оцепенения характерно:

- а) для бактерий, ежей и барсуков;
- б) для насекомых, рыб и земноводных;
- в) для птиц, грызунов и черепах;
- г) для протистов, рыб и медведей.

846. Состояние анабиоза характеризуется:

- а) подвижностью животного и прекращением питания;
- б) усиленным питанием и неадекватным поведением животного;
- в) повышением всех физиологических функций;
- г) почти полным прекращением жизненных процессов и отсутствием видимых проявлений жизни.

847. Состояние анабиоза характерно:

- а) для насекомых, рыб и земноводных;
- б) для бактерий, ежей и барсуков;
- в) для бактерий, протистов и низших ракообразных;
- г) для кишечнорастворимых, ежей и барсуков.

848. Высокие температуры являются ограничивающими факторами:

- а) в тайге и смешанных лесах;
- б) в местах приливов и отливов;
- в) в сухих субтропиках;
- г) в тундре и лесотундре.

849. Приспособления растений к высокой температуре: 1) усиление транспирации, 2) листопад или отмирание наземных частей, 3) блестящая поверхность и густое опушение листьев, 4) утолщение пробкового слоя, 5) вертикальное положение листьев, 6) уменьшение поверхности листовой пластинки:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 1, 3, 5, 6;
- в) 1, 2, 4, 5;
- г) 3, 4, 5, 6.

850. Приспособления растений к низкой температуре:

- а) высокая концентрация углеводов в цитоплазме клеток, отмирание наземных частей;
- б) усиление транспирации и обменных процессов;
- в) блестящая поверхность и густое опушение листьев;
- г) вертикальное положение и уменьшение поверхности листовой пластинки.

851. Пути адаптаций животных к изменениям температуры:

- а) биологическая и физическая терморегуляция;
- б) химическая, физическая и поведенческая терморегуляция;
- в) усиление теплоотдачи при снижении температуры;
- г) усиление образования тепла при повышении температуры.

852. По отношению к воде растения делят: 1) на гигрофиты, 2) на сапрофиты, 3) на ксерофиты, 4) на мезофиты, 5) на паразиты:

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 3, 4.

853. Гигрофиты — это растения:

- а) населяющие места с высокой влажностью и не имеющие приспособлений для регуляции расхода воды;
- б) населяющие места с низкой и умеренной влажностью;
- в) населяющие места с умеренной влажностью и имеющие приспособления, ограничивающие расход воды;
- г) населяющие места с низкой влажностью и запасующие воду в сочных мясистых листьях и стеблях.

854. Ксерофиты — это растения:

- а) населяющие места с высокой влажностью и не имеющие приспособлений, ограничивающих расход воды;
- б) населяющие сухие места и имеющие либо мелкие листья с толстой кутикулой, либо мясистые листья и стебли, запасующие воду;
- в) населяющие места с умеренной влажностью и имеющие приспособления, ограничивающие расход воды;
- г) населяющие места с низкой влажностью и не имеющие приспособлений, ограничивающих расход воды.

855. Склерофиты — это растения:

- а) населяющие влажные места и имеющие глубокую корневую систему;
- б) имеющие мясистые листья и стебли, запасующие воду;
- в) населяющие сухие места и имеющие мелкие листья с толстой кутикулой и глубокие корни;
- г) населяющие места с низкой влажностью и не имеющие приспособлений, ограничивающих расход воды.

856. Мезофиты — это растения:

- а) населяющие места с высокой влажностью;
- б) населяющие места с умеренной влажностью;
- в) не имеющие приспособлений, ограничивающих расход воды;
- г) запасующие воду в сочных мясистых листьях и стеблях.

857. Приспособления растений к недостатку влаги:

- а) вертикальное положение и уменьшение поверхности листовой пластинки, поверхностно расположенные корни;
- б) отложения жира, ночной образ жизни;
- в) отсутствие приспособлений, ограничивающих расход воды;
- г) глубокие корни и мелкие листья, содержащие мало устьиц, сочные мясистые стебли и листья.

858. Приспособления животных к недостатку влаги:

- а) отложения жира, длительный быстрый бег, ночной образ жизни;
- б) снижение температуры тела;
- в) дневной образ жизни;
- г) дневной образ жизни, повышение интенсивности обменных процессов.

859. Животные пустынь получают дополнительную влагу за счет окисления:

- а) белков;
- б) жиров;
- в) углеводов;
- г) минеральных солей.

860. Виды взаимоотношений между организмами: 1) конвергенция, 2) нейтрализм, 3) конкуренция, 4) параллелизм, 5) дивергенция, 6) антибиоз, 7) симбиоз:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 2, 3, 4, 5;
- в) 2, 3, 6, 7;
- г) 2, 3, 5, 6.

861. Примером взаимоотношений по типу нейтрализма является совместное существование популяций:

- а) лисицы и вороны;
- б) актинии и рака-отшельника;
- в) канадской и европейской норки;
- г) человека и человеческой аскариды.

862. При конкурентных взаимоотношениях между организмами наблюдается:

- а) прямое уничтожение одного организма другим;
- б) выделение одними видами веществ, угнетающих жизнедеятельность представителей других видов;
- в) потребность в одинаковых условиях существования для разных организмов;
- г) любое сожительство организмов разных видов.

863. Примером взаимоотношений по типу конкуренции является совместное существование популяций:

- а) вороны и синицы;
- б) актинии и рака-отшельника;
- в) канадской и европейской норки;
- г) человека и человеческой аскариды.

864. При хищничестве наблюдается:

- а) прямое уничтожение одного организма другим;
- б) выделение одними видами веществ, угнетающих жизнедеятельность представителей других видов;
- в) необходимость одинаковых условий существования для разных организмов;
- г) взаимовыгодное сожительство организмов разных видов.

865. Примером взаимоотношений по типу хищничества является совместное существование популяций:

- а) росянки и насекомых;
- б) вороны и галки;
- в) муравьев и тлей;
- г) актинии и рака-отшельника.

866. При антибиозе наблюдается:

- а) прямое уничтожение одного организма другим;
- б) выделение одними видами веществ, угнетающих жизнедеятельность представителей других видов;
- в) необходимость одинаковых условий существования для разных организмов;
- г) любое сожительство организмов разных видов.

867. При симбиозе наблюдается:

- а) прямое уничтожение одного организма другим;
- б) выделение одними видами веществ, угнетающих жизнедеятельность представителей других видов;
- в) любое сожительство организмов разных видов;
- г) взаимовыгодное сожительство организмов разных видов.

868. Виды симбиоза: 1) конкуренция, 2) мутуализм, 3) комменсализм, 4) синюйкия, 5) дивергенция, 6) конвергенция, 7) паразитизм:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 2, 5, 6, 7;
- в) 2, 3, 5, 6;
- г) 2, 3, 4, 7.

869. Примером взаимоотношений по типу симбиоза является совместное существование популяций: 1) человека и чесоточного клеща, 2) копытных млекопитающих в саваннах, 3) клубеньковых бактерий и клевера, 4) европейской и американской норки, 5) человека и бычьего цепня, 6) рыжего и черного тараканов, 7) рыбки горчак и двусторчатых моллюсков:

- а) 3, 4, 5, 6;
- б) 1, 3, 5, 7;
- в) 1, 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 6, 7.

870. Комменсализм — такое сожительство организмов, при котором:

- а) организмы получают взаимную пользу;
- б) особь одного вида использует особь другого вида только как жилище;
- в) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания, не причиняя ей вреда;
- г) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания и причиняет ей вред.

871. Примером взаимоотношений по типу комменсализма является совместное существование популяций:

- а) акулы и рыбы-прилипалы;
- б) актинии и рака-отшельника;

Закрытые тесты

- в) березы и гриба-трутовика;
- г) божьей коровки и муравьев.

872. Мутуализм — такое сожительство организмов, при котором:

- а) организмы получают взаимную выгоду;
- б) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания, не причиняя ей вреда;
- в) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания и причиняет ей вред;
- г) ни один из организмов не получает пользы.

873. Примером взаимоотношений по типу мутуализма является совместное существование популяций:

- а) актинии и рака-отшельника;
- б) человека и термитов;
- в) коровы и печеночного сосальщика;
- г) копытных млекопитающих в саваннах.

874. Синойкия — такое сожительство организмов, при котором:

- а) организмы получают взаимную пользу;
- б) особь одного вида использует особь другого вида только как жилище;
- в) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания, не причиняя ей вреда;
- г) особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания и причиняет ей вред.

875. Примером взаимоотношений по типу синойки является совместное существование популяций:

- а) акулы и рыбы-прилипалы;
- б) рыбки горчак и двустворчатых моллюсков;
- в) березы и гриба-трутовика;
- г) божьей коровки и муравьев.

876. Взаимовыгодный симбиоз называется:

- а) антибиозом;
- б) мутуализмом;
- в) синойкией;
- г) комменсализмом.

882. Действие паразитов на организм хозяина:

- а) снабжение организма хозяина витаминами и минеральными солями;
- б) улучшение обменных процессов в организме хозяина;
- в) механическое повреждение тканей хозяина, отнятие пищи и витаминов;
- г) снабжение хозяина пищевыми продуктами.

883. Положительное значение антропогенной деятельности:

- а) массовая вырубка лесов и их посадка;
- б) выведение новых пород животных и сортов растений, сохранение популяций исчезающих видов животных и растений;
- в) загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовым мусором;
- г) сплошное осушение болот и использование их для выращивания продовольственных культур.

884. Отрицательное значение антропогенной деятельности:

- а) вырубка лесов и сплошное осушение болот;
- б) выведение новых пород животных и сортов растений;
- в) защита окружающей среды от загрязнения;
- г) сохранение популяций исчезающих видов животных.

885. Эврибионтные виды:

- а) способны переносить любые отклонения от оптимального значения фактора;
- б) экологически непластичны;
- в) способны жить только при постоянном значении экологических факторов среды;
- г) экологически пластичны, способны переносить значительные отклонения от оптимальных значений факторов среды.

886. Стенобионтные виды:

- а) способны переносить любые отклонения от оптимального значения фактора;
- б) экологически пластичны;

- 887. Ограничивающий (лимитирующий) фактор — это:**

- 888. Экологический (биологический) оптимум — это:**

- 889. Среды жизни: 1) наземно-воздушная, 2) водная, 3) почвенная, 4) безвоздушная, 5) биоценотическая, 6) живой организм, 7) биосферная:**

- ### 890. Особенности водной среды жизни:

- 582

Закрытые тесты

891. Адаптации к жизни в водной среде:

- а) обтекаемая форма тела, относительно низкий уровень процессов жизнедеятельности;
- б) хорошее развитие опорной системы и органов передвижения;
- в) внутреннее осеменение и наличие амниона;
- г) способность к быстрому передвижению.

892. Содержание кислорода в водной среде поддерживается благодаря:

- а) фотохимическим реакциям, протекающим в водной среде;
- б) разложению останков животных и растений;
- в) фотосинтезу водных растений;
- г) дыханию водных животных.

893. Адаптации к недостатку кислорода в водной среде:

- а) хорошее развитие опорной системы и органов передвижения;
- б) внутреннее осеменение и наличие амниона;
- в) относительно низкий уровень обменных процессов, непостоянная температура тела;
- г) быстрое передвижение и способность впадать в анабиоз.

894. Особенности наземно-воздушной среды жизни:

- а) большая плотность, высокое сопротивление движению;
- б) низкие плотность, теплоемкость и теплопроводность;
- в) большие теплоемкость и теплопроводность;
- г) большая плотность, медленное изменение температуры среды.

895. Наиболее существенная особенность наземно-воздушной среды жизни, отличающая ее от других сред жизни:

- а) слабое перемещение воздушных масс;
- б) наличие капелек влаги;

- в) проникновение ультрафиолетовых лучей на всю глубину среды;
- г) большие теплоемкость и теплопроводность.

896. Адаптации к жизни в наземно-воздушной среде:

- а) относительно низкий уровень процессов жизнедеятельности;
- б) хорошее развитие опорной системы, способность к быстрому передвижению;
- в) наружное осеменение, отсутствие амниона;
- г) обтекаемая форма тела, медленное передвижение.

897. Поверхностный слой суши, возникший в результате взаимодействия абиогенных и биогенных факторов среды, называется:

- а) субстратом;
- б) подстилкой;
- в) почвой;
- г) грунтом.

898. Особенности почвенной среды жизни:

- а) малая плотность, низкое сопротивление движению;
- б) большая плотность, сглаженность суточных и сезонных колебаний температуры;
- в) уменьшение с глубиной содержания диоксида углерода и увеличение содержания кислорода;
- г) большая плотность, быстрое изменение температуры среды.

899. Адаптации к жизни в почвенной среде:

- а) относительно низкий уровень процессов жизнедеятельности;
- б) наружное осеменение, отсутствие амниона;
- в) компактное тело, роющие конечности, слабо развитые органы зрения;
- г) обтекаемая форма тела, медленное передвижение.

900. Адаптации к паразитическому образу жизни: 1) наличие специальных органов прикрепления, 2) хорошее развитие опорной системы, 3) высокая степень развития половой

Закрытые тесты

системы, 4) развитие защитных покровов и выделение антиферментов, 5) хорошее развитие нервной системы и органов чувств, 6) упрощение строения нервной системы и органов чувств:

а) 1, 3, 4, 5;	в) 2, 3, 4, 6;
б) 1, 2, 3, 6;	г) 1, 3, 4, 6.

ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ

901. Совокупность особей одного вида, длительно населяющих одну территорию и относительно изолированных от других особей этого же вида, называется:

а) популяцией;	в) биогеоценозом;
б) фитоценозом;	г) антропоценозом.

902. Популяция как единое целое характеризуется: 1) сходством генотипов особей популяции, 2) плотностью и численностью особей, 3) разнородностью видового состава, 4) изоляцией отдельных особей, 5) генетическим полиморфизмом, 6) половой и возрастной структурой:

а) 1, 2, 3, 5;	в) 2, 3, 5, 6;
б) 1, 2, 4, 5;	г) 1, 2, 5, 6.

903. Совокупность особей одного вида можно назвать популяцией, если они:

- а) имеют одинаковый тип питания;
- б) имеют абсолютно одинаковый генотип;
- в) имеют реальную возможность свободно скрещиваться;
- г) конкурируют друг с другом.

904. Одной из важнейших характеристик всех популяций является способность их особей:

- а) к миграциям в соседние популяции;
- б) к свободному скрещиванию;
- в) к питанию сходной пищей;
- г) к вступлению в симбиотические связи.

905. Территория, занимаемая популяцией, называется:

- а) биогеоценозом, акваторией;
- б) биоценозом, биотопом;
- в) экологической нишей;
- г) ареалом.

906. Примером популяции является совокупность:

- а) всех грибов отдельного леса;
- б) подосиновиков одного леса;
- в) подосиновиков, произрастающих в различных лесах Беларуси;
- г) всех грибов, произрастающих в различных лесах.

907. Популяцией можно назвать совокупность особей:

- а) волков, населяющих всю территорию Беларуси;
- б) зубров, населяющих Беловежскую пушу;
- в) всех животных Беловежской пуши;
- г) всех животных, населяющих территорию Беларуси.

908. Численность популяции в первую очередь зависит:

- а) от природных условий, наличия корма и паразитов;
- б) от сходства генотипов и генетического полиморфизма особей популяции;
- в) от формы и величины тела особей;
- г) от способности особей к передвижению.

909. Четкие границы между популяциями одного вида характерны:

- а) для майского жука;
- б) для вороны обыкновенной;
- в) для северного оленя;
- г) для прудовой пиявки.

910. Изменение численности популяций во времени называют:

- а) динамикой биомассы;
- б) динамикой численности;
- в) динамикой плотности;
- г) динамикой соотношения полов.

Закрытые тесты

911. Типы динамики численности популяций: 1) сезонный, 2) суточный, 3) лунный, 4) многолетний, 5) устойчивый:

а) 1, 2, 4;	в) 1, 4, 5;
б) 1, 3, 5;	г) 2, 3, 4.

912. Сезонный тип динамики численности популяций характерен:

- а) для мелких организмов, способных быстро размножаться (бактерии, насекомые, грызуны);
- б) для некоторых вредителей сельскохозяйственных культур (саранча, колорадский жук);
- в) для крупных животных с большой продолжительностью жизни и малочисленным потомством;
- г) для организмов, населяющих тропическую зону.

913. Устойчивый тип динамики численности популяций характерен:

- а) для мелких организмов, способных быстро размножаться (бактерии, насекомые, грызуны);
- б) для некоторых вредителей сельскохозяйственных культур (саранча, колорадский жук);
- в) для крупных животных с большой продолжительностью жизни и малочисленным потомством;
- г) для организмов, населяющих умеренные широты.

914. Число особей одной популяции, приходящееся на единицу площади или объема, называется:

- а) численностью популяции;
- б) плотностью популяции;
- в) ареалом популяции;
- г) населением популяции.

915. Плотность популяции в первую очередь зависит:

- а) от способности особей к передвижению;
- б) от сходства генотипов и генетического полиморфизма особей популяции;
- в) от формы и величины тела особей;

- г) от природных условий, кормовой базы, наличия паразитов и хищников.

916. Прирост численности популяции определяется:

- а) суммой рождаемости и смертности;
- б) разницей между рождаемостью и смертностью;
- в) соотношением самцов и самок;
- г) соотношением различных возрастных групп.

917. Резкое увеличение численности особей популяции называется:

- а) стабильным ростом;
- б) колеблющимся ростом;
- в) экспотенциальным ростом;
- г) положительным ростом.

918. Абиотические факторы, влияющие на численность популяции:

- а) возрастной состав популяции;
- б) наличие кормовых ресурсов;
- в) межвидовая конкуренция;
- г) температурные условия среды.

919. Возрастная структура популяции зависит в первую очередь:

- а) от рождаемости и смертности;
- б) от пространственного распределения особей;
- в) от времени наступления половой зрелости и количества потомков в помете;
- г) от половой структуры.

920. Биоценоз — это совокупность:

- а) организмов биотопа;
- б) видов животных и растений;
- в) организмов и окружающей их неживой природы;
- г) организмов одного вида.

Закрытые тесты

921. Однородные участки суши (воды), заселенные живыми существами, называются:

- а) биоценозами; в) биотопами;
- б) биогеоценозами; г) экотонами.

922. Термин «биоценоз» предложил:

- а) В. Вернадский; в) К. Мебиус;
- б) В. Сукачев; г) Э. Зюсс.

923. Совокупность растений биоценоза образует:

- а) микоценоз; в) зооценоз;
- б) микробоценоз; г) фитоценоз.

924. Совокупность грибов биоценоза образует:

- а) микоценоз; в) зооценоз;
- б) микробоценоз; г) фитоценоз.

925. Совокупность животных биоценоза образует:

- а) микоценоз; в) зооценоз;
- б) микробоценоз; г) фитоценоз.

926. Доминирующими в биоценозе называются виды:

- а) которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени образуют среду для всего сообщества;
- б) преобладающие по численности особей или биомассе;
- в) самые малочисленные виды биоценоза;
- г) все виды растений.

927. Виды, которые своей жизнедеятельностью образуют среду для всего сообщества, называются:

- а) преобладающими; в) эдификаторами;
- б) доминирующими; г) формирующими.

928. Типы прямых отношений особей разных видов в биоценозах: 1) трофические, 2) географические, 3) топические, 4) форические, 5) фабрические, 6) экологические:

а) 1, 2, 3, 4;	в) 3, 4, 5, 6;
б) 2, 3, 4, 5;	г) 1, 3, 4, 5.

929. Трофические отношения складываются между видами биоценоза, если:

- а) изменения условий обитания одного вида являются результатом жизнедеятельности другого вида;
- б) представители одних видов питаются представителями других видов;
- в) представители одного вида участвуют в расселении других видов;
- г) особи одного вида используют продукты выделения или мертвые остатки других видов для сооружения своих жилищ.

930. Топические отношения складываются между видами биоценоза, если:

- а) изменения условий обитания одного вида являются результатом жизнедеятельности другого вида;
- б) представители одних видов питаются представителями других видов;
- в) представители одного вида участвуют в расселении других видов;
- г) особи одного вида используют продукты выделения или мертвые остатки других видов для сооружения своих жилищ.

931. Форические отношения складываются между видами биоценоза, если:

- а) изменения условий обитания одного вида являются результатом жизнедеятельности другого вида;
- б) представители одних видов питаются представителями других видов;
- в) представители одного вида участвуют в расселении других видов;

Закрытые тесты

г) особи одного вида используют продукты выделения или мертвые остатки других видов для сооружения своих жилищ.

932. Отношения, при которых представители одних видов биоценоза используют продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида для сооружения своих жилищ, называются:

а) трофическими;	в) фабрическими;
б) форическими;	г) топическими.

933. Биогеоценоз — это совокупность:

- а) популяций организмов разных видов;
- б) видов животных и растений биотопа;
- в) организмов биоценоза и окружающей их неживой природы;
- г) организмов одного вида, заселивших определенный биотоп.

934. Термин «биогеоценоз» предложил:

а) В. Вернадский;	в) К. Мебиус;
б) В. Сукачев;	г) Э. Зюсс.

935. Компоненты биогеоценоза: 1) редуценты, 2) продуценты, 3) симбионты, 4) конкуренты, 5) консументы, 6) климатические факторы:

а) 1, 2, 3, 5;	в) 2, 3, 4, 5;
б) 1, 2, 5, 6;	г) 1, 2, 4, 6.

936. Основу биогеоценозов составляют:

- а) гетеротрофные организмы — консументы;
- б) гетеротрофные организмы — редуценты;
- в) автотрофные фотосинтезирующие организмы;
- г) миксотрофные организмы.

937. Источником энергии, за счет которой существуют биогеоценозы, является энергия:

- а) окисления неорганических веществ;
- б) окисления органических веществ;
- в) выделяющаяся при экзотермических химических реакциях;
- г) Солнца.

938. Цепь питания — это:

- а) взаимоотношения хищников и жертв в биоценозе;
- б) перенос энергии от источника к другому организму;
- в) рассеивание энергии в ряду продуцент — редуцент;
- г) перенос потенциальной энергии пищи от ее создателей через ряд организмов путем поедания одних организмов другими.

939. Цепи питания, начинающиеся с фотосинтезирующих организмов, называются:

- а) детритными;
- б) пастбищными;
- в) редуцентными;
- г) продуцентными.

940. Цепи питания, начинающиеся с отмерших остатков растений, трупов животных и их экскрементов, называются:

- а) пастбищными;
- б) редуцентными;
- в) детритными;
- г) консументными.

941. Первый трофический уровень пастбищных цепей питания составляют:

- а) продуценты, чаще растения;
- б) травоядные животные, фитофаги;
- в) хищники, плотоядные животные;
- г) редуценты, деструкторы.

942. Второй трофический уровень пастбищных цепей питания составляют:

- а) продуценты, в основном растения;
- б) травоядные животные, фитофаги;

Закрытые тесты

- в) хищники, консументы;
- г) редуценты, деструкторы.

943. Третий трофический уровень пастбищных цепей питания составляют:

- а) продуценты, в основном растения;
- б) травоядные животные, фитофаги;
- в) хищники, консументы;
- г) редуценты, деструкторы.

944. Четвертый трофический уровень пастбищных цепей питания составляют:

- а) продуценты, в основном растения;
- б) травоядные животные, фитофаги;
- в) паразиты хищников;
- г) хищники, консументы.

945. Цепи питания любой экосистемы заканчиваются:

- а) консументами второго порядка;
- б) паразитами;
- в) продуцентами;
- г) редуцентами.

946. Ресурсы для жизнедеятельности продуцентов:

- а) свет, вода, диоксид углерода, неорганические вещества;
- б) органические вещества, вода, диоксид углерода;
- в) вода, кислород, органические вещества;
- г) кислород, свет, вода, минеральные соли.

947. Ресурсы для жизнедеятельности консументов:

- а) вода, свет, органические вещества, минеральные соли;
- б) органические вещества, вода, диоксид углерода;
- в) вода, кислород, органические вещества, минеральные соли;
- г) кислород, свет, вода, диоксид углерода.

948. Правило экологической пирамиды:

- а) передача энергии в цепях питания;
- б) потеря 10% энергии на каждой ступени питания;
- в) прогрессивное увеличение массы каждого последующего звена в цепях питания;
- г) прогрессивное уменьшение (в 10 раз) массы каждого последующего звена в цепях питания.

949. Величины переноса энергии по трофическим уровням экологической пирамиды установил:

- а) Ч. Элтон;
- б) Р. Линдеман;
- в) А. Тенсли;
- г) В. Сукачев.

950. Типы экологических пирамид:

- а) видового состава биогеоценоза;
- б) трофических связей в биогеоценозе;
- в) чисел, биомасс, энергии;
- г) разнообразия продуцентов.

951. Биогеоценозы характеризуются: 1) видовым разнообразием, 2) плотностью популяций каждого вида, 3) видовым разнообразием, 4) биомассой, 5) разнообразием популяций:

- а) 1, 2, 4;
- б) 1, 2, 5;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 3, 4.

952. Способность биогеоценоза восстанавливать свой состав после какого-либо отклонения называется:

- а) самообновлением;
- б) саморегуляцией;
- в) саморепродукцией;
- г) самоизоляции.

953. Численность особей в популяциях биогеоценоза зависит: 1) от формы тела особей; 2) от наличия пищевых ресурсов, 3) от интенсивности размножения и смертности, 4) от миграций особей, 5) от антропогенных факторов, 6) от особенностей обменных процессов отдельных особей:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 2, 3, 5, 6;
- в) 2, 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 5, 6.

Закрытые тесты

954. Первичной продуктивностью биогеоценоза называется биомасса:

- а) производимая биогеоценозом на единицу площади за единицу времени;
- б) синтезируемая растениями за единицу времени;
- в) образуемая всеми консументами за единицу времени;
- г) образуемая всеми редуцентами за единицу времени.

955. Вторичной продуктивностью биогеоценоза называется биомасса:

- а) производимая биогеоценозом на единицу площади за единицу времени;
- б) синтезируемая растениями за единицу времени;
- в) образуемая всеми консументами за единицу времени;
- г) образуемая всеми редуцентами за единицу времени.

956. Наилучшая кормовая база для фитофагов — это биогеоценозы:

- а) тундры и лесотундры;
- б) поверхностных слоев холодных морей;
- в) придонных слоев глубоких водоемов;
- г) лугов.

957. Наименьшая первичная продуктивность характерна для биогеоценозов:

- а) тундры и лесотундры;
- б) поверхностных слоев холодных морей;
- в) придонных слоев глубоких водоемов;
- г) тропических лесов.

958. Динамика биогеоценозов обусловлена: 1) стабильностью факторов среды, 2) периодическими изменениями факторов среды, 3) суточными биоритмами, 4) стабильностью цепей питания, 5) сезонными биоритмами:

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 3, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 2, 3, 5.

959. Причинами смены биогеоценозов не являются:

- а) хозяйственная деятельность человека;
- б) смена климата;
- в) разнообразие видового состава биогеоценоза;
- г) постепенное изменение среды обитания.

960. Примером естественной сукцессии является:

- а) зарастание заброшенного поля сорняками;
- б) отрастание травы на скошенном луге;
- в) образование торфяного болота на месте мелкого водоема;
- г) рост кустарников на месте вырубки леса.

961. Примером первичной сукцессии является:

- а) появление лишайников на застывших потоках лавы;
- б) зарастание кустарником вырубki леса;
- в) образование торфяного болота на месте мелкого водоема;
- г) зарастание заброшенного поля сорняками.

962. К неустойчивым экосистемам относятся:

- а) тундра и тайга;
- б) мелководный водоем;
- в) еловый лес;
- г) дубовый лес.

963. Ведущая роль в смене наземных биогеоценозов принадлежит:

- а) микроорганизмам;
- б) растениям;
- в) грибам;
- г) животным.

964. Характерные признаки агроценозов: 1) большая разнородность видового состава, 2) однородность видового состава, 3) неполный круговорот веществ, 4) действие искусственного отбора, 5) большая устойчивость, 6) получение дополнительной энергии:

- а) 2, 3, 4, 5;
- б) 1, 2, 5, 6;
- в) 2, 3, 4, 6;
- г) 1, 4, 5, 6.

Закрытые тесты

965. Способы повышения продуктивности агроценозов: 1) мелиорация земель, 2) максимальное внесение удобрений, 3) искусственное затенение, 4) строго дозированное внесение удобрений, 5) использование высокоурожайных сортов растений, 6) биологические меры борьбы с вредителями:

а) 1, 2, 4, 5;	в) 2, 4, 5, 6;
б) 1, 3, 5, 6;	г) 1, 4, 5, 6.

БИОСФЕРА

966. Термин «биосфера» предложил:

а) К. Линней;	в) Ж. Б. Ламарк;
б) Э. Зюсс;	г) В.И. Вернадский.

967. Целостное учение о биосфере разработал:

а) Э. Зюсс;	в) Ч. Дарвин;
б) Ж. Б. Ламарк;	г) В.И. Вернадский.

968. В состав биосферы входят: 1) гидросфера, 2) тропосфера, 3) озоновый экран, 4) стратосфера, 5) литосфера:

а) 1, 2, 3;	в) 1, 2, 5;
б) 2, 3, 4;	г) 1, 2, 4.

969. Живые существа в литосфере сконцентрированы на глубине:

а) 8–10 см;	в) 2–4 км;
б) 8–10 м;	г) 8–10 км.

970. Живые существа в гидросфере обнаруживаются на глубине:

а) 8–10 м;	в) 2–4 км;
б) 100–200 м;	г) 8–10 км.

971. Виды вещества биосферы: 1) живое, 2) косное, 3) косногенное, 4) биогенное, 5) биокосмическое, 6) биокосное:

а) 1, 2, 3, 4;	в) 1, 3, 4, 6;
б) 1, 2, 4, 6;	г) 2, 3, 5, 6.

972. Факторы, ограничивающие жизнь в литосфере:

- а) высокие температура и давление, отсутствие света;
- б) низкие температура и давление;
- в) высокое содержание кислорода и диоксида углерода;
- г) излучения.

973. Факторы, ограничивающие жизнь в атмосфере:

- а) высокие температура и давление;
- б) низкая температура, дефицит кислорода и воды, космическое излучение;
- в) отсутствие света, дефицит диоксида углерода;
- г) дефицит кислорода и света.

974. Факторы, ограничивающие жизнь в гидросфере:

- а) высокие температура и давление;
- б) низкая температура, низкое содержание диоксида углерода;
- в) отсутствие света, высокое давление, низкое содержание кислорода;
- г) излучения, дефицит кислорода и воды.

975. Планктон — это:

- а) животные, активно плавающие в толще воды;
- б) организмы, обитающие на дне и в грунте дна водоемов;
- в) взвешенные микроскопические организмы, перемещаемые течением воды;
- г) организмы, обитающие в зонах приобья.

976. Нектон — это:

- а) животные, активно плавающие в толще воды;
- б) организмы, обитающие на дне и в грунте дна водоемов;
- в) взвешенные микроскопические организмы, перемещаемые течением воды;
- г) организмы, обитающие в зонах приобья.

977. Бентос — это:

- а) животные, активно плавающие в толще воды;
- б) организмы, обитающие на дне и в грунте дна водоемов;

Закрытые тесты

- в) взвешенные микроскопические организмы, перемещаемые течением воды;
- г) организмы, обитающие в зонах приобья.

978. Биогеохимическими функциями живого вещества биосферы не являются:

- а) газовая и энергетическая;
- б) консументная и продуцентная;
- в) деструкционная и концентрационная;
- г) окислительно-восстановительная.

979. Энергетическая функция живого вещества биосферы:

- а) выделение кислорода и поглощение CO_2 растениями;
- б) накопление в организмах химических элементов;
- в) выделение всеми организмами диоксида углерода при дыхании;
- г) усвоение солнечной энергии растениями и передача ее по цепям питания.

980. Газовая функция живого вещества биосферы:

- а) разложение организмов после их смерти до минеральных соединений;
- б) выделение кислорода и поглощение CO_2 растениями;
- в) накопление в организмах химических элементов;
- г) усвоение солнечной энергии растениями и передача ее по цепям питания.

981. Концентрационная функция живого вещества биосферы:

- а) выделение кислорода и поглощение CO_2 растениями;
- б) накопление в организмах химических элементов;
- в) усвоение солнечной энергии растениями и передача ее по цепям питания;
- г) образование солей в почве и гидросфере.

982. Окислительно-восстановительная функция живого вещества биосферы:

- а) выделение кислорода и поглощение CO_2 растениями;
- б) восстановление растениями диоксида углерода до углеводов и окисление углеводов до диоксида углерода и воды аэробными организмами;

- в) выделение диоксида углерода всеми организмами при дыхании;
- г) разложение организмов после их смерти до минеральных соединений.

983. Деструкционная функция живого вещества биосферы:

- а) выделение кислорода и поглощение CO_2 растениями;
- б) восстановление растениями диоксида углерода до углеводов и окисление углеводов до диоксида углерода и воды аэробными организмами;
- в) выделение диоксида углерода всеми организмами при дыхании;
- г) разложение организмов после их смерти до минеральных соединений.

984. Этапы круговорота воды в биосфере: 1) испарение воды с поверхности водоемов, 2) всасывание растениями воды из почвы и испарение ее в атмосферу, 3) расщепление воды в процессе фотосинтеза на водород и кислород, 4) образование воды в процессе фотосинтеза, 5) образование воды при окислении органических соединений, 6) поступление на Землю воды из космического пространства:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 1, 2, 3, 6;
- в) 1, 2, 3, 5;
- г) 2, 4, 5, 6.

985. Весь кислород атмосферы проходит через организмы:

- а) за 200 лет;
- б) за 2000 лет;
- в) за 20 лет;
- г) за 300 лет.

986. Весь диоксид углерода атмосферы проходит через организмы:

- а) за 200 лет;
- б) за 2000 лет;
- в) за 20 лет;
- г) за 300 лет.

987. Вся вода полностью разлагается и восстанавливается в биотическом круговороте примерно:

- а) за 200 лет;
- б) за 2000 лет;
- в) за 20 000 лет;
- г) за 2 000 000 лет.

988. Основные причины загрязнения атмосферы:

- а) сброс неочищенных промышленных вод;
- б) смыв с полей минеральных удобрений и ядохимикатов;
- в) выхлопные газы автомобильного транспорта и газообразные выбросы промышленных предприятий;
- г) нефтепродукты.

989. Основные причины загрязнения гидросферы:

- а) сброс неочищенных промышленных вод, нефтепродукты;
- б) бытовой мусор и промышленные отходы;
- в) выхлопные газы автомобильного транспорта;
- г) газообразные выбросы промышленных предприятий.

990. Основные причины загрязнения литосферы:

- а) газообразные выбросы промышленных предприятий;
- б) выхлопные газы автомобильного транспорта;
- в) бытовой мусор и промышленные отходы;
- г) сброс неочищенных промышленных вод.

991. Физические факторы загрязнения биосферы:

- а) биологически активные вещества, генетически модифицированные организмы;
- б) инсектициды, пестициды, нефтепродукты;
- в) бытовой мусор, пустые горные породы, бактерии и вирусы;
- г) шум, радиоактивные изотопы, электромагнитные волны.

992. Химические факторы загрязнения биосферы:

- а) биологически активные вещества, генетически модифицированные организмы;
- б) инсектициды, пестициды, нефтепродукты;
- в) бытовой мусор, пустые горные породы, бактерии и вирусы;
- г) шум, радиоактивные изотопы, электромагнитные волны.

993. Биологические факторы загрязнения биосферы:

- а) биологически активные вещества, генетически модифицированные организмы;
- б) инсектициды, пестициды, нефтепродукты;
- в) бытовой мусор, пустые горные породы, бактерии и вирусы;
- г) шум, радиоактивные изотопы, электромагнитные волны.

994. Невосполнимые природные ресурсы:

- а) микроорганизмы;
- б) руды, уголь, нефть;
- в) протисты и растения;
- г) грибы и животные.

995. Важнейшие природоохранные мероприятия: 1) постоянное проведение мониторинга, 2) запрещение применения минеральных удобрений, 3) разработка методов разведения исчезающих видов животных и растений, 4) создание охраняемых территорий, 5) уничтожение вредных видов животных, 6) принятие законов, регулирующих природоохранные мероприятия:

- а) 1, 2, 4, 5;
- б) 1, 3, 5, 6;
- в) 1, 3, 4, 6;
- г) 3, 4, 5, 6.

996. Важнейшие мероприятия по охране почв: 1) запрещение применения минеральных удобрений, 2) безотвальное рыхление, 3) защитные лесонасаждения, 4) залуживание осушенных торфяников, 5) максимальное внесение удобрений, 6) оптимальное увлажнение:

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 1, 4, 5, 6;
- в) 2, 3, 5, 6;
- г) 2, 3, 4, 6.

997. Важнейшие мероприятия по охране генофонда растений и животных: 1) создание заповедников и заказников, 2) содержание и разведение редких животных в неволе, 3) залуживание осушенных торфяников, 4) разведение редких растений в специальных хозяйствах, 5) защитные лесонасаждения:

- а) 1, 3, 4;
- б) 1, 2, 4;
- в) 1, 3, 5;
- г) 2, 4, 5.

Закрытые тесты

998. Главные природоохранные мероприятия при развитии промышленности: 1) создание безотходных технологий, 2) создание охраняемых территорий, 3) разработка замкнутых циклов производства, 4) исключение выброса вредных веществ в атмосферу и неочищенных вод в водоемы, 5) залуживание осушенных торфяников, 6) строго нормированное применение минеральных удобрений:

а) 1, 2, 3;

в) 1, 3, 4;

б) 4, 5, 6;

г) 1, 3, 5.

999. Заповедники Республики Беларусь:

а) Березинский и Полесский;

б) Беловежская и Налибокская пущи;

в) Браславские озера;

г) Припятский и Нарочанский.

1000. Национальные парки Республики Беларусь:

а) Березинский и Припятский;

б) Нарочанский и Полесский;

в) Налибокская пуща и Голубые озера;

г) Беловежская пуща и Браславские озера.

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Найдите соответствие между уровнями организации живого (1, 2, 3) и процессами, происходящими на них (А, Б, В, Г, Д):

1. Молекулярно-генетический 2. Клеточный 3. Биосферно-биогеоценотический	А. Взаимоотношения между популяциями Б. Строение и жизнедеятельность клеток В. Химический состав клеток Г. Реализация генетической информации Д. Круговорот веществ и энергии

- а) 1 – А, В; 2 – Б, Д; 3 – Г;
 б) 1 – В, Г; 2 – Д; 3 – А, Б;
 в) 1 – В, Г; 2 – Б; 3 – А, Д;
 г) 1 – Б, В; 2 – А, Г; 3 – Д.

2. Найдите соответствие между веществами (1, 2, 3, 4, 5) и способами их транспорта через мембрану (А, Б, В, Г, Д):

1. Вода 2. Аминокислоты 3. Жидкие вещества 4. Твердые вещества 5. Ионы калия	А. Фагоцитоз Б. Пиноцитоз В. Активный транспорт Г. Диффузия Д. Осмос

- а) 1 – Б; 2 – Г; 3 – Д; 4 – А; 5 – В;
 б) 1 – Д; 2 – Г; 3 – Б; 4 – А; 5 – В;
 в) 1 – Г; 2 – А; 3 – Д; 4 – Б; 5 – В;
 г) 1 – Д; 2 – В; 3 – Б; 4 – В; 5 – А.

Тесты на соответствие и последовательность

3. Найдите соответствие между органоидами клетки (1, 2, 3) и их структурными компонентами (А, Б, В, Г, Д):

1. Митохондрии	А. Каналы и цистерны
2. Комплекс Гольджи	Б. Кристы и матрикс
3. Хлоропласты	В. Наружная и внутренняя мембраны
	Г. Граны и тилакоиды
	Д. Строма и рибосомы

- а) 1 – А, Б, Д; 2 – В, Г; 3 – А, В;
 б) 1 – Б, В; 2 – А; 3 – В, Г, Д;
 в) 1 – Г, Д; 2 – Б, В; 3 – А, Г;
 г) 1 – Б, В; 2 – А, В, Г; 3 – Б, Д.

4. Найдите соответствие между органоидами клетки (1, 2, 3) и выполняемыми ими функциями (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Митохондрии	А. Синтез белков
2. Комплекс Гольджи	Б. Расщепление белков и углеводов
3. Лизосомы	В. Переваривание пищевых веществ
	Г. Образование лизосом
	Д. Обезвоживание и упаковка веществ
	Е. Синтез АТФ

- а) 1 – А, Г, Д; 2 – В, Д; 3 – Б, Е;
 б) 1 – Б, В, Г; 2 – Г, Д; 3 – А, Е;
 в) 1 – А, Е; 2 – Г, Д, Е; 3 – А, Б, В;
 г) 1 – А, Е; 2 – Г, Д; 3 – Б, В.

5. Найдите соответствие между типами клеток (1, 2) и наличием в них соответствующих структур (А, Б, В, Г, Д):

1. Прокариотические	А. Плазмалемма
2. Эукариотические	Б. Эндоплазматическая сеть
	В. Мезосомы
	Г. Рибосомы
	Д. Оформленное ядро

- а) 1 – А, В, Г; 2 – А, Б, Г, Д;
 б) 1 – А, Б, В; 2 – Б, В, Г, Д;
 в) 1 – В, Г, Д; 2 – А, Б, В, Г;
 г) 1 – А, В, Г; 2 – А, В, Г, Д.

6. Найдите соответствие между химическими элементами (1, 2, 3, 4) и их ролью в клетках и организмах (А, Б, В, Г, Д):

1. Фтор	А. Входит в состав хлорофилла и некоторых ферментов
2. Азот	Б. Входит в состав белков и нуклеиновых кислот
3. Магний	В. Входит в состав всех органических соединений
4. Кальций	Г. Участвует в свертывании крови и сокращении мышечных волокон
	Д. Входит в состав костной ткани

- а) 1 – А, Д; 2 – Б, В; 3 – А; 4 – Г, Д;
 б) 1 – Д; 2 – Б, В; 3 – А, Б; 4 – Г, Д;
 в) 1 – Д; 2 – Б; 3 – А, Д; 4 – Г, Д;
 г) 1 – Г, Д; 2 – Б; 3 – А, Д; 4 – Б, Д.

7. Найдите соответствие между классами органических соединений (1, 2, 3, 4) и выполняемыми ими функциями (А, Б, В, Г, Д):

1. Нуклеиновые кислоты	А. Каталитическая
2. Белки	Б. Хранение наследственной информации
3. Углеводы	В. Энергетическая
4. Липиды	Г. Двигательная
	Д. Защитная

- а) 1 – А, Б; 2 – А, В; 3 – В, Г; 4 – Б, Д;
 б) 1 – Б; 2 – А, В, Г, Д; 3 – В; 4 – В, Д;
 в) 1 – Б; 2 – Б, В, Г; 3 – А, В; 4 – Г, Д;
 г) 1 – А; 2 – А, Б, В; 3 – Б, В, Д; 4 – В, Д.

Тесты на соответствие и последовательность

8. Найдите соответствие между нуклеиновыми кислотами (1, 2) и их особенностями (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. ДНК	А. До 200 млн нуклеотидов
2. РНК	Б. От 75 до 30 тыс. нуклеотидов
	В. Образуется при репликации
	Г. Образуется при транскрипции
	Д. Чаше одноцепочечная
	Е. Чаше двухцепочечная

- а) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г, Е;
- б) 1 – Б, В, Е; 2 – А, Г, Д;
- в) 1 – А, Г, Е; 2 – Б, В, Д;
- г) 1 – А, В, Е; 2 – Б, Г, Д.

9. Выберите правильную последовательность реакций, протекающих при фотосинтезе: 1) фотолиз воды, 2) перенос электронов на наружную поверхность мембран гран, накопление протонов на внутренней поверхности мембран гран, 3) поглощение кванта света молекулой хлорофилла, 4) синтез углеводов, 5) синтез АТФ и НАДФ·Н+Н⁺:

- а) 4 → 5 → 1 → 3 → 2;
- б) 3 → 5 → 1 → 4 → 2;
- в) 3 → 1 → 2 → 5 → 4;
- г) 3 → 2 → 1 → 4 → 5.

10. Выберите правильную последовательность стадий биосинтеза белка: 1) выход и-РНК в цитоплазму, 2) сборка молекулы и-РНК на кодирующей цепочке ДНК, 3) перенос аминокислот в аминоацильный центр рибосомы т-РНК, 4) сборка малой и большой субъединиц рибосомы иницирующим кодоном, 5) установление пептидных связей между соседними аминокислотами в пептидилном центре рибосомы:

- а) 3 → 2 → 1 → 4 → 5;
- б) 2 → 1 → 4 → 3 → 5;
- в) 2 → 1 → 3 → 4 → 5;
- г) 2 → 1 → 5 → 4 → 3.

11. Выберите правильную последовательность стадий трансляции при биосинтезе белка: 1) установление пептидных связей между аминокислотами в пептидном центре рибосомы, 2) поступление аминоацил-т-РНК в аминоацильный центр рибосомы, 3) активация аминокислот, 4) временное присоединение аминоацил-т-РНК к и-РНК, 5) разрушение связи между аминокислотой и т-РНК; 6) уход т-РНК из рибосомы:
- а) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 6$;
 - б) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 6$;
 - в) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 1$;
 - г) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 6$.
12. Выберите правильную последовательность стадий регуляции транскрипции у прокариот: 1) синтез белков-ферментов, 2) освобождение белка-репрессора от индуктора, 3) поступление в клетку индуктора, 4) синтез и-РНК, 5) разрушение молекул индуктора белками-ферментами, 6) связывание белка-репрессора:
- а) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5$;
 - б) $3 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 2$;
 - в) $3 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
 - г) $3 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5$.
13. Выберите правильную последовательность стадий процесса созревания и-РНК у эукариот: 1) сплайсинг информативных фрагментов про-и-РНК ферментами лигазами, 2) разрыв водородных связей между двумя цепочками ДНК транскриптом ферментом РНК-полимеразой, 3) синтез проинформационной РНК, 4) разрушение неинформативной части про-и-РНК и расщепление ферментами рестриктазами информативной ее части на фрагменты, соответствующие экзонам, 5) выход зрелой и-РНК в цитоплазму клетки:
- а) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
 - б) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5$;
 - в) $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1$;
 - г) $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5$.

Тесты на соответствие и последовательность

14. Найдите соответствие между фотосинтезом и дыханием (1, 2) и наблюдающимися при них процессами (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Фотосинтез	А. Поглощение CO_2
2. Дыхание	Б. Выделение CO_2
	В. Высвобождение энергии
	Г. Накопление энергии
	Д. Происходит во всех живых клетках
	Е. Происходит в хлорофиллсодержащих клетках

- а) 1 – А, Г, В; 2 – Б, Г, Е;
 б) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Д, Е;
 в) 1 – А, Г, Е; 2 – Б, В, Д;
 г) 1 – Г, Д, Е; 2 – А, Б, В.

15. Найдите соответствие между структурами митохондрий (1, 2, 3) и группами ферментов, находящихся в них (А, Б, В):

1. АТФ-сомы	А. Тканевого дыхания
2. Матрикс	Б. Окислительного фосфорилирования
3. Кристы	В. Цикла Кребса

- а) 1 – А; 2 – В; 3 – Б;
 б) 1 – Б; 2 – А; 3 – В;
 в) 1 – В; 2 – Б; 3 – А;
 г) 1 – Б; 2 – В; 3 – А.

16. Выберите правильную последовательность процессов аэробного этапа энергетического обмена: 1) использование энергии для синтеза АТФ, 2) прохождение протонов через специальные каналы в АТФ-сомах с выделением энергии, 3) поступление ацетил-КоА в матрикс митохондрий, 4) накопление протонов и электронов по разные стороны внутренней мембраны митохондрии (создание разности потенциалов), 5) постепенное отщепление ферментами дегидрогеназами протонов и электронов от пировиноградной кислоты:

- а) 3 → 5 → 1 → 4 → 2;
 б) 3 → 5 → 1 → 2 → 4;
 в) 3 → 5 → 4 → 2 → 1;
 г) 4 → 3 → 1 → 5 → 2.

17. Найдите соответствие между видами клеток (1, 2, 3) и их структурными компонентами (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Прокариотическая	А. Рибосомы
2. Растительная	Б. Пластиды
3. Животная	В. Нуклеоид
	Г. Митохондрии
	Д. Ядро
	Е. Клеточная стенка

- а) 1 – А, Д, Е; 2 – А, Б, Г, Е; 3 – А, В, Г, Д;
 б) 1 – А, В, Е; 2 – А, Б, Г, Д, Е; 3 – А, Г, Д;
 в) 1 – А, Б, В; 2 – А, В, Д, Е; 3 – А, Б, Г, Д;
 г) 1 – Б, В, Е; 2 – А, Г, Д, Е; 3 – А, Б, В, Д.

18. Выберите правильную последовательность периодов клеточного цикла: 1) митоз, 2) постсинтетический, 3) пресинтетический, 4) синтетический:

- а) 3 → 4 → 1 → 2;
 б) 3 → 1 → 2 → 4;
 в) 3 → 4 → 2 → 1;
 г) 4 → 3 → 1 → 2.

19. Найдите соответствие между периодами интерфазы митоза (1, 2, 3) и протекающими в них процессами (А, Б, В, Г, Д):

1. Пресинтетический	А. Репликация молекулы ДНК
2. Синтетический	Б. Синтез белков-ферментов
3. Постсинтетический	В. Синтез белков ахроматинового веретена
	Г. Накопление нуклеотидов ДНК
	Д. Удвоивание центриолей

- а) 1 – Б, Г; 2 – А, Д; 3 – В, Д;
 б) 1 – Б, Г; 2 – А, Б, Д; 3 – В;
 в) 1 – Б, В; 2 – В, Г; 3 – А, Д;
 г) 1 – Б, Г; 2 – А, В; 3 – Г, Д.

20. Выберите правильную последовательность процессов, происходящих при митозе: 1) расхождение дочерних хромосом к полюсам клетки, 2) образование кариолеммы, 3) растворение

Тесты на соответствие и последовательность

кариолеммы, 4) спирализация хроматина с образованием хромосом, 5) расположение хромосом на экваторе клетки, 6) формирование ахроматинового веретена деления:

- а) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- б) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $4 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6$.

21. Выберите правильную последовательность процессов, происходящих в профазе мейоза I: 1) образование бивалентов, 2) кроссинговер, 3) растворение кариолеммы, 4) спирализация хроматина с образованием видимых хромосом, 5) образование хиазм, 6) формирование ахроматинового веретена деления:

- а) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- б) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6$;
- г) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 6$.

22. Найдите соответствие между фазами мейоза (1, 2, 3, 4) и набором генетического материала (А, Б, В, Г):

1. Профаза I	А. $1n1chr1c$
2. Телофаза I	Б. $2n1chr2c$
3. Метафаза II	В. $1n2chr2c$
4. Телофаза II	Г. $2n2chr4c$

- а) 1 – Г; 2 – В; 3 – В; 4 – А;
- б) 1 – Г; 2 – Б; 3 – А; 4 – А;
- в) 1 – Г; 2 – Б; 3 – В; 4 – А;
- г) 1 – А; 2 – Г; 3 – В; 4 – Б.

23. Выберите правильную последовательность стадий сперматогенеза: 1) сперматиды, 2) сперматоциты второго порядка, 3) сперматогонии, 4) сперматоциты первого порядка, 5) сперматозоиды:

- а) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- б) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5$;
- в) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- г) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

24. Выберите правильную последовательность изменений содержания генетического материала в клетках при гаметогенезе: 1) $1n1chr1c$, 2) $1n2chr2c$, 3) $2n2chr4c$, 4) $1n2chr2c$ у каждого полюса, 5) $2n1chr2c$:

- а) $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$;
- б) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1$;
- г) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

25. Найдите соответствие между клетками сперматогенеза (1, 2, 3, 4) и набором их генетического материала (А, Б, В, Г):

1. Сперматогонии	А. $1n1chr1c$
2. Сперматоциты I порядка	Б. $2n1chr2c$
3. Сперматоциты II порядка	В. $1n2chr2c$
4. Сперматозоиды	Г. $2n2chr4c$

- а) 1 – Г; 2 – Б; 3 – В; 4 – А;
- б) 1 – Б; 2 – А; 3 – В; 4 – Г;
- в) 1 – Г; 2 – Г; 3 – Б; 4 – А;
- г) 1 – Г; 2 – Г; 3 – В; 4 – А.

26. Выберите правильную последовательность стадий развития животных с полным метаморфозом: 1) куколка, 2) взрослая особь, 3) яйцо, 4) личинка:

- а) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- б) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- в) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

27. Выберите правильную последовательность стадий развития зародыша: 1) образование комплекса осевых органов, 2) закладка третьего зародышевого листка, 3) образование бластулы, 4) гаструляция, 5) дробление, 6) митотическое деление зиготы:

- а) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4$;
- б) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 5$;
- в) $6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $6 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

Тесты на соответствие и последовательность

28. Выберите правильную последовательность проявления признаков систематических единиц в ходе эмбриогенеза:

- а) вида → рода → отряда → класса → типа;
- б) типа → класса → отряда → рода → вида;
- в) типа → класса → вида → рода → отряда;
- г) вида → класса → отряда → рода → типа.

29. Найдите соответствие между методами генетических исследований (1, 2, 3, 4, 5) и тем, что они позволяют установить (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Цитогенетический	А. Частота генов и генотипов в популяциях
2. Генеалогический	Б. Тип наследования признака
3. Близнецовый	В. Вероятность проявления признака в будущих поколениях
4. Биохимический	Г. Роль наследственности и среды в формировании признака
5. Популяционно-статистический	Д. Геномные и хромосомные мутации
	Е. Генные мутации

- а) 1 – А, Д; 2 – Б, В; 3 – В, Г; 4 – Д, Е; 5 – А, В;
- б) 1 – Д; 2 – Б, В; 3 – Г; 4 – Е; 5 – А;
- в) 1 – Б; 2 – Д, Е; 3 – А; 4 – Г; 5 – Д, Е;
- г) 1 – Д; 2 – В, Г; 3 – А; 4 – Б; 5 – Е.

30. Найдите соответствие между типами взаимодействия генов (1, 2) и их разновидностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Внутриаллельное	А. Эпистаз
2. Межаллельное	Б. Полимерия
	В. Кодоминирование
	Г. Комплементарность
	Д. Неполное доминирование

- а) 1 – В, Г; 2 – А, Б, Д;
- б) 1 – В, Д; 2 – Б, В, Г;
- в) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г;
- г) 1 – В, Д; 2 – А, Б, Г.

31. Найдите соответствие между видами изменчивости (1, 2) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Модификационная	А. Наследственная
2. Мутационная	Б. Ненаследственная
	В. Адаптивная
	Г. Неадаптивная
	Д. Носит массовый характер
	Е. Возникает скачкообразно

- а) 1 – В, Г, Д; 2 – А, Б, Е;
 б) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Г, Е;
 в) 1 – Б, Г, Е; 2 – А, В, Д;
 г) 1 – Б, В, Е; 2 – А, Г, Д.

32. Найдите соответствие между видами мутаций (1, 2, 3) и наследственными болезнями человека (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Геномные мутации	А. Синдром Клайнфельтера
2. Хромосомные мутации	Б. Фенилкетонурия
3. Генные мутации	В. Синдром Дауна
	Г. Синдром «кошачьего крика»
	Д. Альбинизм
	Е. Гемофилия

- а) 1 – А, В; 2 – Г; 3 – Б, Д, Е;
 б) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д, Е;
 в) 1 – Д, Е; 2 – А, В; 3 – Б, Е;
 г) 1 – Г, Д; 2 – Б, В; 3 – А, Е.

33. Найдите соответствие между центрами происхождения культурных растений (1, 2, 3, 4, 5) и видами растений (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Восточноазиатский	А. Картофель, табак
2. Средиземноморский	Б. Кукуруза, перец
3. Абиссинский	В. Ячмень, кофейное дерево
4. Центральноамериканский	Г. Капуста, свекла
5. Южноамериканский	Д. Соя, просо
	Е. Ананас, подсолнечник

- а) 1 – А; 2 – Б; 3 – В, Г; 4 – Д; 5 – Е;
б) 1 – А, Б; 2 – Е; 3 – Г; 4 – В; 5 – Д;
в) 1 – Д; 2 – Г; 3 – В; 4 – Б; 5 – А, Е;
г) 1 – Д, Е; 2 – Г; 3 – Б; 4 – А; 5 – В, Е.
34. Выберите правильную последовательность этапов возникновения жизни на Земле: 1) образование биополимеров, 2) образование первичного океана, 3) образование коацерватов, 4) образование простейших органических мономеров, 5) образование биологических мембран, 6) образование комплексов белков и нуклеиновых кислот:
- а) 2 → 4 → 1 → 5 → 3 → 6;
б) 2 → 4 → 3 → 1 → 6 → 5;
в) 6 → 5 → 3 → 4 → 2 → 1;
г) 2 → 4 → 1 → 3 → 5 → 6.
35. Выберите правильную последовательность этапов развития жизни на Земле: 1) эукариоты, протисты, аэробы, 2) прокариоты, анаэробы, гетеротрофы, 3) протобионты, 4) фотосинтезирующие автотрофы, прокариоты, 5) многоклеточные аэробы:
- а) 3 → 2 → 5 → 1 → 4;
б) 3 → 2 → 4 → 1 → 5;
в) 5 → 3 → 4 → 2 → 1;
г) 1 → 2 → 5 → 3 → 4.
36. Выберите наиболее вероятную последовательность появления групп организмов на ранних этапах биологической эволюции: 1) одноклеточные анаэробные автотрофы, 2) многоклеточные авто- и гетеротрофы, 3) одноклеточные анаэробные гетеротрофы, 4) одноклеточные аэробные гетеротрофы:
- а) 3 → 2 → 1 → 4;
б) 3 → 1 → 2 → 4;
в) 3 → 4 → 2 → 1;
г) 3 → 1 → 4 → 2.

37. Найдите соответствие между эволюционными учениями (1, 2) и их движущими силами (А, Б, В, Г, Д):

1. Ж.Б. Ламарка	А. Борьба за существование
2. Ч. Дарвина	Б. Стремление организмов к совершенствованию
	В. Способность организмов целесообразно реагировать на изменения условий существования
	Г. Естественный отбор
	Д. Наследственность и изменчивость

- а) 1 – Б, В; 2 – Б, Г, Д;
 б) 1 – А, Б; 2 – В, Г, Д;
 в) 1 – Г, Д; 2 – А, Б, В;
 г) 1 – Б, В; 2 – А, Г, Д.

38. Найдите соответствие между достижениями наук (1, 2, 3, 4) и доказательствами эволюции (А, Б, В, Г, Д):

1. Сравнительная анатомия	А. Переходные формы и филогенетические ряды
2. Эмбриология	Б. Биогенетический закон
3. Палеонтология	В. Закономерности расселения организмов на Земле
4. Биогеография	Г. Гомологичные органы
	Д. Рудименты и атавизмы

- а) 1 – Г, Д; 2 – Б; 3 – А; 4 – В;
 б) 1 – В, Г; 2 – Б; 3 – Д; 4 – Г;
 в) 1 – Г, Д; 2 – В; 3 – А, Б; 4 – В;
 г) 1 – Б, В; 2 – А; 3 – Д; 4 – Г.

39. Найдите соответствие между главными направлениями эволюционного процесса (1, 2) и их особенностями (А, Б, В, Г, Д):

1. Биологический прогресс	А. Уменьшается число и разнообразие популяций
2. Биологический регресс	Б. Образуются новые популяции, подвиды, виды
	В. Расширяется ареал вида
	Г. Сокращается ареал вида
	Д. Увеличивается численность вида

Тесты на соответствие и последовательность

а) 1 – А, Б, В; 2 – Г, Д;

б) 1 – А, Б; 2 – В, Г, Д;

в) 1 – Б, В, Г; 2 – А, Д;

г) 1 – Б, В, Д; 2 – А, Г.

40. Найдите соответствие между путями достижения биологического прогресса (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Арогенез	А. Упрощается строение организмов
2. Аллогенез	Б. Мелкие эволюционные изменения
3. Катагенез	В. Повышается интенсивность жизнедеятельности
	Г. Сохраняются при дальнейшей эволюции
	Д. Приспосабливают организмы к условиям существования
	Е. Позволяют выйти в другую адаптивную зону

а) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д, Е;

б) 1 – Г, Д; 2 – А, Б; 3 – В, Е;

в) 1 – В, Г, Е; 2 – Б, Д; 3 – А;

г) 1 – В, Г; 2 – А, Е; 3 – Б, Д.

41. Найдите соответствие между способами осуществления эволюционного процесса (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Дивергенция	А. Развитие в сходном направлении неродственных групп организмов
2. Параллелизм	Б. Развитие сходных признаков в эволюции близкородственных групп
3. Конвергенция	В. Расхождение признаков в эволюции родственных организмов
	Г. В результате возникают аналогичные органы
	Д. В результате возникают гомологичные органы

- а) 1 – В, Г; 2 – Б, Д; 3 – А, Г;
б) 1 – В, Д; 2 – Б, Г; 3 – А;
в) 1 – В, Д; 2 – Б, Д; 3 – А, Д;
г) 1 – В, Д; 2 – Б; 3 – А, Г.
42. Выберите наиболее вероятную последовательность появления ароморфозов растений в истории развития жизни на Земле: 1) расчленение тела растений на органы, 2) образование пыльцевой трубки и семени, 3) дифференцировка тела растений на ткани, 4) возникновение цветка и плода, 5) появление сосудов:
- а) 3 → 2 → 5 → 1 → 4;
б) 3 → 5 → 1 → 2 → 4;
в) 5 → 3 → 4 → 2 → 1;
г) 3 → 2 → 5 → 4 → 1.
43. Выберите наиболее вероятную последовательность появления ароморфозов животных в истории развития жизни на Земле: 1) матка, 2) внутреннее оплодотворение, 3) четырехкамерное сердце, 4) органы воздушного дыхания, 5) осевые органы хордовых, 6) образование челюстей и поясов конечностей:
- а) 5 → 4 → 1 → 2 → 3 → 6;
б) 2 → 4 → 3 → 1 → 6 → 5;
в) 5 → 6 → 4 → 2 → 3 → 1;
г) 5 → 6 → 3 → 4 → 1 → 2.
44. Выберите правильную последовательность появления органов хордовых животных в порядке их эволюционного возникновения: 1) хорда, 2) тазовые почки, 3) спинной мозг, 4) трехкамерное сердце, 5) плавательный пузырь, 6) три слуховые косточки в среднем ухе:
- а) 1 → 4 → 5 → 3 → 6 → 2;
б) 1 → 3 → 5 → 4 → 2 → 6;
в) 1 → 5 → 3 → 4 → 2 → 6;
г) 1 → 3 → 4 → 2 → 5 → 6.
45. Выберите правильную последовательность появления признаков (органов) животных в порядке их эволюционного

Тесты на соответствие и последовательность

возникновения: 1) гомотомная сегментация, 2) стрекательные клетки, 3) протонефридии, 4) гетеротомная сегментация, 5) мантийная полость, 6) задняя кишка и анальное отверстие:

- а) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 1$;
- б) $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 6$;
- в) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 6$;
- г) $2 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4$.

46. Выберите правильную последовательность появления органов дыхания животных в порядке их эволюционного возникновения: 1) губчатые легкие, 2) альвеолярные легкие, 3) ячеистые легкие, 4) трахеи, 5) наружные жабры, 6) жаберные щели на глотке:

- а) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6$;
- б) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$;
- в) $5 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- г) $5 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

47. Выберите правильную последовательность появления органов (структур) растений в порядке их эволюционного возникновения: 1) зооспоры, 2) плод, 3) хлоропласты, 4) семя, 5) лист, 6) эпидермис:

- а) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2$;
- б) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4$;
- в) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 2$;
- г) $5 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

48. Выберите правильную последовательность эр в истории развития органического мира на Земле: 1) кайнозойская, 2) протерозойская, 3) архейская, 4) мезозойская, 5) палеозойская:

- а) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 4$;
- б) $3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$;
- в) $5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

49. Выберите правильную последовательность периодов палеозойской эры: 1) девонский, 2) кембрийский, 3) каменноугольный, 4) силурийский, 5) ордовикский, 6) пермский:

- а) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 1$;
- б) $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 6$;
- в) $2 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 2$;
- г) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 6$.

50. Найдите соответствие между систематическими категориями, к которым относится вид Человек разумный (1, 2, 3, 4), и признаками, доказывающими это (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Тип Хордовые	А. Бинокулярное зрение, общие группы крови
2. Подтип Позвоночные	Б. Молочные, сальные и потовые железы
3. Класс Млекопитающие	В. Левая дуга аорты и четырехкамерное сердце
4. Отряд Приматы	Г. Закладка под хордой пищеварительной трубки
	Д. Глотка, пронизанная жаберными щелями
	Е. Череп и позвоночник

- а) 1 – А, Б; 2 – Б, В; 3 – Г, Д; 4 – Е;
- б) 1 – Г, Е; 2 – Д; 3 – А, В; 4 – Б;
- в) 1 – Г, Д; 2 – Б; 3 – Е, В; 4 – А;
- г) 1 – Г, Д; 2 – Е; 3 – Б, В; 4 – А.

51. Выберите наиболее вероятную последовательность эволюции предков человека: 1) питекантроп, 2) кроманьонец, 3) паранитек, 4) дриопитек, 5) австралопитек, 6) неандерталец:

- а) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 2$;
- б) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 5$;
- в) $6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;
- г) $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 6$.

Тесты на соответствие и последовательность

52. Найдите соответствие между человеческими расами (1, 2, 3) и присущими им морфологическими особенностями (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Европеоиды	А. Широкое лицо, косой разрез глаз
2. Негроиды	Б. Черные курчавые волосы
3. Монголоиды	В. Мягкие прямые или волнистые волосы
	Г. Средняя степень обволошенности кожи
	Д. Жесткие черные прямые волосы
	Е. Узкий выступающий нос и тонкие губы

а) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д, Е;

б) 1 – В, Е; 2 – Б, Г; 3 – А, Д;

в) 1 – Г, Д; 2 – В, Е; 3 – А, Б;

г) 1 – В, Е; 2 – А, Б; 3 – Г, Д.

53. Найдите соответствие между видами экологических факторов (1, 2, 3) и компонентами среды (А, Б, В, Г, Д):

1. Абиотические	А. Вспашка целинных земель
2. Биотические	Б. Численность хищников и паразитов
3. Антропогенные	В. Интенсивность ультрафиолетового излучения
	Г. Температура и влажность воздуха
	Д. Применение ядохимикатов

а) 1 – Г, Д; 2 – В; 3 – А, Б;

б) 1 – В, Г; 2 – А, Д; 3 – Б;

в) 1 – В, Г; 2 – А, Б; 3 – Д;

г) 1 – В, Г; 2 – Б; 3 – А, Д.

54. Найдите соответствие между группами растений по их отношению к воде (1, 2, 3) и представителями этих групп (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Гигрофиты	А. Пшеница, рожь
2. Ксерофиты	Б. Алоэ, кактусы
3. Мезофиты	В. Папирус, рис
	Г. Верблюжья колючка, ковыли
	Д. Росянка, клюква
	Е. Ландыш, подорожник

- а) 1 – В, Д; 2 – А, Е; 3 – Б, Г;
 б) 1 – В, Д; 2 – Г, Е; 3 – А, Б;
 в) 1 – В, Д; 2 – Б, Г; 3 – А, Е;
 г) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д, Е.

55. Найдите соответствие между видами взаимоотношений организмов (1, 2, 3) и их характеристиками (А, Б, В, Г, Д):

1. Конкуренция	А. Угнетение жизнедеятельности особей других видов
2. Хищничество	Б. Борьба растений за свет
3. Антибиоз	В. Выделение антибиотиков и фитонцидов
	Г. Борьба разных видов хищников за жертву
	Д. Уничтожение жертвы

- а) 1 – Г, Д; 2 – А, Б; 3 – Б, В;
 б) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д;
 в) 1 – А, В; 2 – Б, Д; 3 – Г;
 г) 1 – Б, Г; 2 – Д; 3 – А, В.

56. Найдите соответствие между видами симбиоза (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д):

1. Мутуализм	А. Организм одного вида использует другой как жилище
2. Комменсализм	Б. Организм причиняет вред своему хозяину
3. Паразитизм	В. Организм не причиняет вреда своему хозяину
	Г. Взаимовыгодный, приносящий взаимную пользу
	Д. Организм одного вида использует другой как источник питания

- а) 1 – А, В; 2 – Б, Д; 3 – Г, Д;
 б) 1 – Г, Д; 2 – А, Б; 3 – В, Г;

Тесты на соответствие и последовательность

в) 1 – Г; 2 – А, В, Д; 3 – А, Б, Д;

г) 1 – Г; 2 – А, Б, Д; 3 – А, В, Д.

57. Найдите соответствие между средами жизни (1, 2, 3, 4) и адаптациями организмов к ним (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Водная	А. Хорошо развитая опорная система
2. Наземно-воздушная	Б. Компактное тело и слабо развитые органы зрения
3. Почвенная	В. Непостоянная температура тела
4. Живой организм	Г. Наличие органов прикрепления и защитных покровов тела
	Д. Относительно низкий уровень процессов жизнедеятельности
	Е. Внутреннее оплодотворение

а) 1 – А, Б; 2 – Б, В; 3 – Г, Д; 4 – Д, Е;

б) 1 – В, Д; 2 – А, Е; 3 – А, Б; 4 – Г, Д;

в) 1 – В, Д; 2 – А, Е; 3 – Б, Е; 4 – В, Г;

г) 1 – В, Д; 2 – А, Е; 3 – Б, Е; 4 – Г.

58. Найдите соответствие между сферами жизни (1, 2, 3) и ограничивающими ее факторами (А, Б, В, Г, Д):

1. Литосфера	А. Излучения
2. Гидросфера	Б. Дефицит кислорода и воды
3. Атмосфера	В. Высокое давление
	Г. Отсутствие света
	Д. Высокая температура

а) 1 – Б, В; 2 – А, Г; 3 – Г, Д;

б) 1 – В, Г; 2 – А, Б; 3 – Б, Д;

в) 1 – В, Г, Д; 2 – В, Г; 3 – А, Б;

г) 1 – В, Г, Д; 2 – А, В, Г; 3 – Б, Д.

59. Найдите соответствие между сферами жизни (1, 2, 3) и основными источниками их загрязнения (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Литосфера	А. Выхлопные газы автомобилей
2. Гидросфера	Б. Сброс неочищенных промышленных вод
3. Атмосфера	В. Газообразные отходы промышленных предприятий
	Г. Пустые породы и бытовой мусор
	Д. Нефтяные пленки
	Е. Ненормированное применение ядохимикатов

- а) 1 – А, Г, Е; 2 – Б, В, Е; 3 – В, Г, Д;
 б) 1 – Г, Е; 2 – Б, В, Д; 3 – А, Б, Е;
 в) 1 – Г, Е; 2 – Б, Д, Е; 3 – А, В, Г;
 г) 1 – Г, Е; 2 – Б, Д; 3 – А, В.

60. Найдите соответствие между компонентами биоценоза (1, 2, 3) и организмами (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Продуценты	А. Травы и кустарники
2. Консументы	Б. Млекопитающие и кольчатые черви
3. Редуценты	В. Бактерии и грибы сапрофиты
	Г. Водоросли
	Д. Рыбы и моллюски
	Е. Птицы и земноводные

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Д, Е;
 б) 1 – А, Г; 2 – Б, В; 3 – Г, Д, Е;
 в) 1 – А, Г; 2 – Б, Д, Е; 3 – В, Г;
 г) 1 – А, Г; 2 – Б, Д, Е; 3 – В.

61. Выберите правильную последовательность компонентов детритной цепи питания: 1) дрозд, 2) дождевой червь, 3) саранча, 4) ястреб-перепелятник, 5) листовая подстилка, 6) лягушка:

- а) 5 → 2 → 3 → 1;
 б) 5 → 3 → 6 → 4;
 в) 5 → 2 → 1 → 4;
 г) 3 → 6 → 1 → 4.

Тесты на соответствие и последовательность

62. Выберите правильную последовательность компонентов пастбищной цепи питания: 1) волк, 2) трава, 3) эхинококк, 4) заяц, 5) лягушка, 6) кузнечик:

- а) $2 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3$;
- б) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$;
- в) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 5$;
- г) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 6$.

63. Выберите правильную последовательность вертикального (сверху вниз) расположения растений (ярусность) в лесу умеренной зоны: 1) крушина, 2) мхи, 3) крапива, 4) рябина, 5) дуб:

- а) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$;
- б) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$;
- в) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$;
- г) $5 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

64. Выберите правильную последовательность смены растительного покрова при вторичной сукцессии: 1) высокие травы, 2) еловый лес, 3) низкие травы, 4) кустарники, 5) смешанный лес, 6) пожарище:

- а) $6 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 2$;
- б) $6 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 2$;
- в) $6 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2$;
- г) $5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 6$.

65. Найдите соответствие между видами веществ биосферы (1, 2, 3, 4) и их примерами (А, Б, В, Г, Д, Е):

1. Живое	А. Совокупность организмов
2. Биогенное	Б. Газы атмосферы
3. Косное	В. Почва
4. Биокосное	Г. Продукты тектонической деятельности
	Д. Метеориты
	Е. Нефть, каменный уголь

- а) 1 – А, Б; 2 – В, Г; 3 – Г, Д; 4 – Д, Е;
- б) 1 – А; 2 – Б, Е; 3 – Г, Д; 4 – В;
- в) 1 – А; 2 – Б, Е; 3 – Г, Д, Е; 4 – Б, В;
- г) 1 – А; 2 – Б, Е; 3 – В, Г; 4 – Д.

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Какие химические связи обозначены на рис. 73 цифрой 1?
2. Фрагмент какой молекулы изображен на рис. 73?
3. Как называется активный центр молекулы, обозначенный на рис. 74 цифрой 1?
4. Как называется молекула нуклеиновой кислоты, изображенная на рис. 74?
5. Как называется структура клетки, изображенная на рис. 75?
6. Как называется структура мембраны, обозначенная на рис. 75 цифрой 1?
7. Как называется процесс, изображенный на рис. 76?
8. В какой период клеточного цикла происходит процесс, схема которого изображена на рис. 76?
9. Какой этап энергетического обмена протекает в органоиде клетки, изображенном на рис. 77?
10. Как называется структура, обозначенная на рис. 77 цифрой 1?
11. Как называется органоид, изображенный на рис. 78?
12. Как называется структура, обозначенная на рис. 78 цифрой 1?
13. Как называется структура, обозначенная на рис. 79 цифрой 1?
14. Представители какого надцарства не имеют структуры, изображенной на рис. 79?
15. Как называется структура хромосомы, обозначенная на рис. 80 цифрой 1?
16. Из какого химического вещества образована структура, изображенная на рис. 80?
17. Какой цифрой обозначена на рис. 81 стадия митоза, на которой центриоли расходятся к полюсам?
18. Какая фаза деления клетки обозначена на рис. 81 цифрой 3?
19. Как называется тип хромосом, обозначенный на рис. 82 буквой а?
20. Как называется тип хромосом, обозначенный на рис. 82 буквой б?

Тесты-рисунки

21. Как называется клетка, обозначенная на рис. 83 цифрой 3?
22. Как называется период гаметогенеза, обозначенный на рис. 83 цифрой III?
23. Как называется процесс, изображенный на рис. 84?
24. Как называется клетка, обозначенная на рис. 84 цифрой I?
25. Как называется стадия развития зародыша, обозначенная на рис. 85 цифрой 5?
26. Как называется процесс, в результате которого последовательно образуются структуры, обозначенные на рис. 85 цифрами 2, 3 и 4?
27. Как называются органы человека, один из которых обозначен на рис. 86 цифрой I?
28. Как называются органы человека, один из которых обозначен на рис. 86 цифрой 2?
29. Как называется диапазон значений экологического фактора, обозначенный на рис. 87 цифрой I?
30. Как называются диапазоны значений экологического фактора, обозначенные на рис. 87 цифрой 2?
31. Какая форма естественного отбора обозначена на рис. 88 буквой *в*?
32. При каких условиях действует форма естественного отбора, обозначенная на рис. 88 буквой *а*?

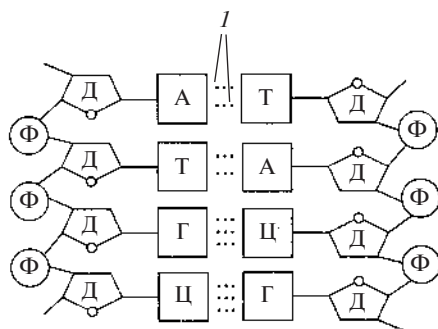


Рис. 73

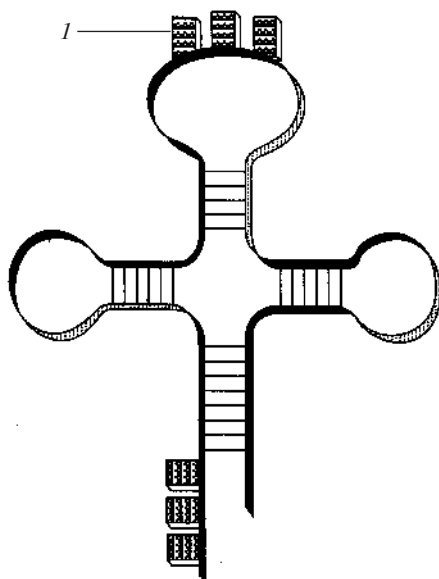


Рис. 74

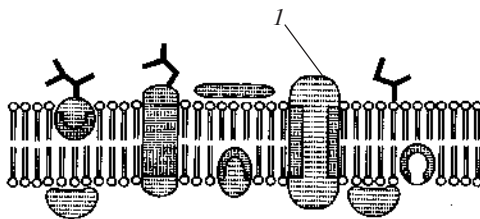


Рис. 75

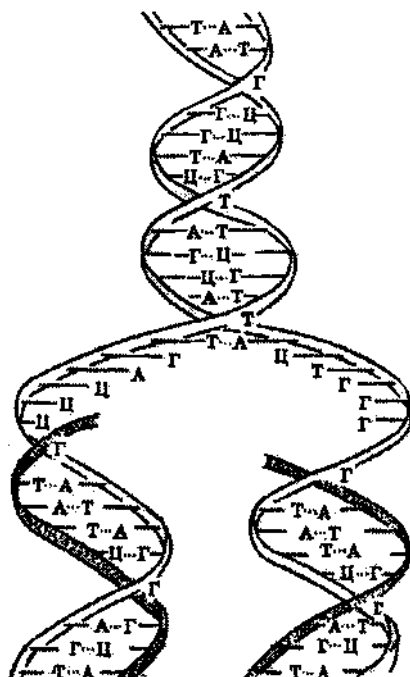


Рис. 76

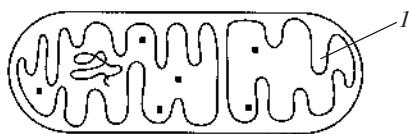


Рис. 77

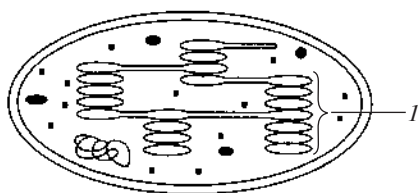


Рис. 78

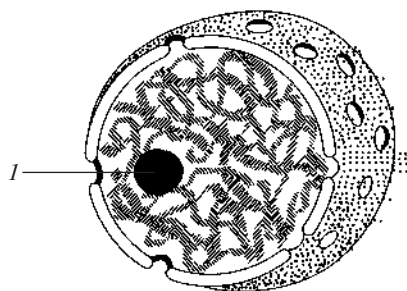


Рис. 79

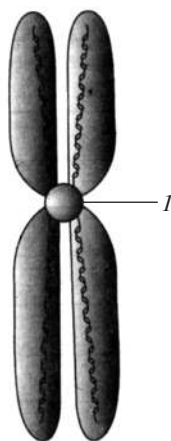


Рис. 80

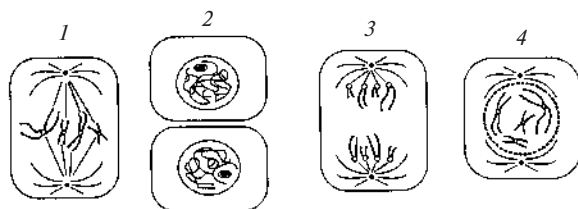


Рис. 81



Рис. 82

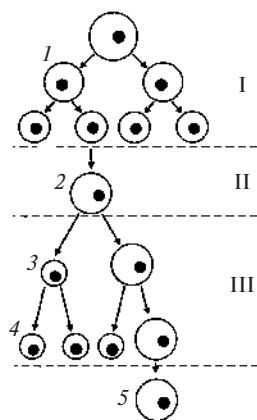


Рис. 83

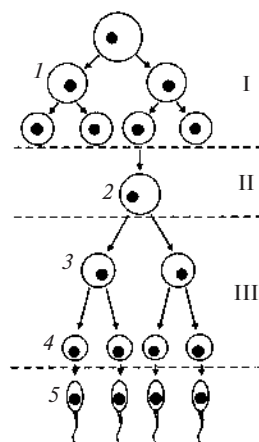


Рис. 84

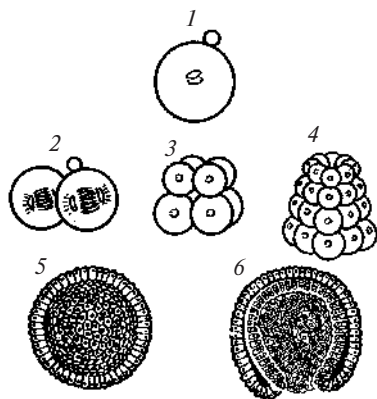


Рис. 85

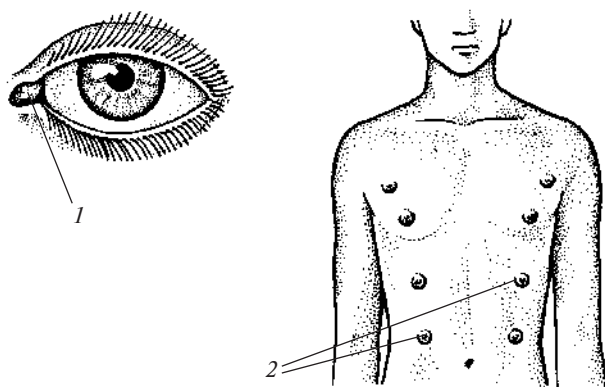


Рис. 86

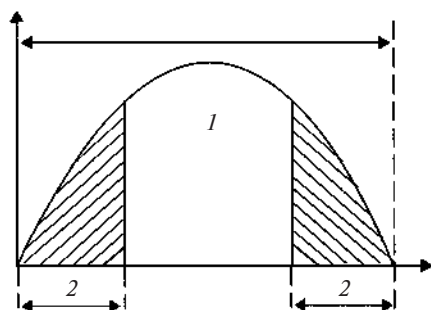


Рис. 87

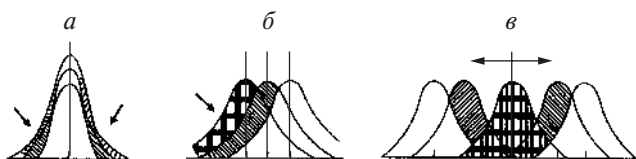


Рис. 88

ОТВЕТЫ

К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	К. Линней	2.	Вид	3.	Царство
4.	П.Ф. Горянинов	5.	Вирусы и бактериофаги	6.	Д.И. Ивановский
7.	Покоящаяся	8.	Размножение	9.	Головку
10.	Капсидом	11.	Головка	12.	Бактериофагами
13.	Бактерии	14.	Оксифотобактерии	15.	3,5 млрд лет
16.	Муреин	17.	Нуклеоидом	18.	ДНК
19.	Мезосомы	20.	Бактериохлорофиллом	21.	Автотрофные, гетеротрофные
22.	Хемосинтезирующими	23.	Азотобактерии, цианобактерии	24.	Нитрифицирующие
25.	Сапробионтами	26.	Молочнокислые	27.	Паразитические
28.	Цианобактерии	29.	Факультативными	30.	Конъюгацией
31.	Споры	32.	Гнилостные	33.	Сапробионты
34.	Симбионты	35.	Болезнетворные	36.	Пастеризацией
37.	Фитопатогенные	38.	Э. Геккель	39.	Одноклеточные, колониальные
40.	Автогетеротрофные	41.	Жгутики, псевдоподии	42.	Таксис
43.	Сократительные (пульсирующие)	44.	Инцистированием	45.	Хлорелла, вольвокс
46.	Хроматофорами	47.	Генеративные	48.	Эвглена, хламидомонада
49.	Миксотрофный	50.	Стигма	51.	Хламидомонада

Открытые тесты

52.	Пектиновая	53.	«Цветение»	54.	Амеба, инфузория-туфелька
55.	Псевдоподий	56.	Митозом, перетяжкой	57.	Инфузория-туфелька
58.	Микронуклеус	59.	Макронуклеус	60.	Трихоисты
61.	Клеточный	62.	Поперечным	63.	Конъюгация
64.	Паразитическим	65.	Цист	66.	Малярийный плазмодий
67.	Шизогония	68.	Микология	69.	Гифами
70.	Дрожжи	71.	Сапробионтами	72.	Паразитами
73.	Растения	74.	Животные	75.	Изогамия, анизогамия
76.	Вегетативное, половое	77.	Спорангиями	78.	Конидиями
79.	Пеницилл	80.	Антибиотики	81.	Дрожжи
82.	Плодовое тело	83.	Споры	84.	Микоризой
85.	Зерновые	86.	Ботаника	87.	Экология
88.	500 тыс.	89.	Растения	90.	20 тыс.
91.	Слоевищем	92.	Хроматофоры	93.	Фрагментация
94.	Спирогира, улотрикс	95.	Бурый	96.	Спирогира
97.	Зооспорами	98.	Гаплоидными спорами	99.	Оогамия
100.	Ламинарию, порфиру	101.	Слоевищем	102.	Кустистых
103.	50—100 лет	104.	Бесполые	105.	Споровые
106.	Ассимиляторы	107.	Ризоиды	108.	Стебля
109.	Кукушкин лен	110.	Гаметофит	111.	Спорофит
112.	Архегониями	113.	Антеридиями	114.	Сфагнум
115.	Хлорофиллоносных	116.	Водосборными	117.	3 см
118.	Сфагнолом	119.	Образование торфа	120.	Сфагнум
121.	Придаточные	122.	Корневище	123.	Вайями
124.	30 м	125.	Сорусами	126.	Ризоиды

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

127.	Заросток	128.	Спорофит	129.	Вегетативное (бесполое)
130.	Спорофит	131.	Споры	132.	Трахеидами
133.	12—18	134.	Почками, побегам	135.	Споры плаунов
136.	Членистые	137.	Кремнеземом	138.	Спороносные
139.	Ассимилирующие	140.	Гаметофиты	141.	Голосеменными
142.	Хвоей	143.	Смола	144.	350—400 лет
145.	Побег	146.	Пыльцевое зерно	147.	Микроспора
148.	Мужского гаметофита	149.	Макроспороангий	150.	Макроспора
151.	Спорофит	152.	300—500 лет	153.	Лиственница
154.	Фитонцидами	155.	Секвойи	156.	Кедровой
157.	250 тыс.	158.	Образовательная	159.	Покровная
160.	Эпibleмой (ризодермой)	161.	Пробка	162.	Корка
163.	Механические	164.	Проводящая	165.	Трахеиды, трахеи
166.	Ситовидные трубки	167.	Камбий	168.	Камбия
169.	Ассимиляционная	170.	Водоносная	171.	Запасяющая
172.	Вегетативные	173.	Цветок	174.	Генеративные
175.	Корень	176.	Корневая система	177.	Главный
178.	Придаточные	179.	Боковые	180.	Стержневой
181.	Мочковатая	182.	Конус	183.	Роста, всасывания
184.	Эпibleмы	185.	Диффузия	186.	Сосущая сила
187.	Тургорное	188.	Экзодермы	189.	Мезодермой
190.	Стелой	191.	Феллоген	192.	Гидропоникой
193.	Аэропоника	194.	Микоризой	195.	Побегом
196.	Узлом	197.	Главный	198.	Боковыми
199.	Спящими	200.	Придаточные	201.	Зачатки цветка
202.	Верхушечный	203.	Вставочный	204.	Травянистыми

Открытые тесты

205.	Ветвление побегов	206.	Кора, камбий	207.	Кожица
208.	Пробка	209.	Чечевички	210.	Луб (флоэма)
211.	Камбий	212.	Древесина (ксилема)	213.	Годичное кольцо
214.	Сердцевина	215.	Корневище	216.	Корневищем
217.	Клубнем	218.	Луковицей	219.	Верхушечный
220.	Транспирация	221.	Черешок	222.	Жилками
223.	Параллельное	224.	Дуговое	225.	Сетчатое
226.	Простые	227.	Сложные	228.	Пальчатосложные
229.	Перистосложные	230.	Мутовчатое	231.	Замыкающие
232.	Основная	233.	Губчатая	234.	Листопадными
235.	Листовыми	236.	Побег	237.	Цветоножка
238.	Цветоножкой	239.	Пестик	240.	Семяпочки
241.	Тычинки	242.	Околоцветник	243.	Венчик, чашечка
244.	Обоеполыми	245.	Нектарниками	246.	Соцветием
247.	Простые	248.	Сложный зонтик	249.	Опылением
250.	Самоопыление	251.	Оплодотворение	252.	Спорофит
253.	Микроспора	254.	Генеративная	255.	Макроспорангии
256.	Женский гаметофит	257.	Диплоидный	258.	Двойным
259.	Семя	260.	Плод	261.	Околоплодник
262.	Плодов	263.	Сухие	264.	Эндосперм
265.	Щитком	266.	Шейкой	267.	Набухание
268.	Ветер, вода	269.	Однодольные, Двудольные	270.	Сетчатое
271.	Мочковатая	272.	Ягода, коробочка	273.	Соломина
274.	Зерновка	275.	Кисть, щиток	276.	Прилистники
277.	Головка, кисть	278.	Соя, арахис	279.	Донник
280.	Ягода, коробочка	281.	20–25 тыс.	282.	Корзинка

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

283.	Обертка	284.	Семянка	285.	Сложноцветные
286.	Злаковые	287.	Крестоцветные	288.	Розоцветные
289.	Розоцветные, Пасленовые	290.	Бобовые	291.	Бобовые
292.	Пасленовые	293.	Сложноцветные	294.	1993
295.	Красная книга	296.	Генофонд	297.	Сложноцветные
298.	Белена, дурман	299.	Сложноцветные	300.	Никитский
301.	Зоологией	302.	Орнитология	303.	Вид
304.	Классы	305.	Двусторонней	306.	Асимметричными
307.	Радиальной (лучевой)	308.	Паразитическими	309.	Вторичноротыми
310.	Вторичной (целом)	311.	Вторичную	312.	Теплокровных (гомойотермных)
313.	Рефлекс	314.	Гликоген	315.	Гетеротрофами
316.	Ограниченный	317.	Птицы	318.	Гидроидные
319.	Полипом	320.	Железистые	321.	Диффузный
322.	Мезоглея	323.	Стрекательные	324.	Энтодерме
325.	Медузой	326.	Подошвой	327.	Почкование
328.	Планулой	329.	Медузоидное	330.	Стробиляции
331.	Коралловые полипы	332.	Эктодерме	333.	Половое
334.	Сцифоидные	335.	Корнерот	336.	Гидроидные
337.	Кишечно-полостные	338.	Сосальщики	339.	Протонефридального
340.	Нервной	341.	Продольных	342.	Мезодерма
343.	Паренхимой	344.	Задний	345.	Рот
346.	Боковые	347.	Гермафродитами	348.	Ресничные
349.	Трех	350.	Ресничным	351.	Глотка
352.	Прямое	353.	Фрагментацией	354.	Промежуточный

Открытые тесты

355.	Тегументом	356.	2 присоски	357.	Малый прудовик
358.	Адолескарий	359.	Зрелыми	360.	Пищеварительная
361.	Человек	362.	Финной	363.	Эхинококком
364.	Кутикулой	365.	1	366.	Продольном
367.	Гиподермой	368.	Первичной (псевдоцель)	369.	Задний
370.	Анальное отверстие	371.	Фагоцитарными	372.	Половой диморфизм
373.	Нематодозов	374.	Правые	375.	Кислород
376.	Трихинелла	377.	Поперечно-полосатой (исчерченной)	378.	Власоглав
379.	Миграции	380.	Острица	381.	Кожу
382.	Гомономная (однородная)	383.	Анальной	384.	Продольном
385.	Параподиями	386.	Септы	387.	Метанефридального
388.	Жабрами	389.	Замкнутая	390.	Переднему
391.	Трохофорой	392.	Пояском	393.	Известковых
394.	Многощетинковые	395.	Гирудином	396.	Двустворчатые
397.	Нога	398.	Раковиной	399.	Перламутровым
400.	Мантией	401.	Мантийной	402.	Сифонов
403.	Вторичная	404.	Радула	405.	Разбросанно-узловой
406.	Незамкнутая	407.	Гемоцианин	408.	Парусник (велигер)
409.	Глохидий	410.	Рапана	411.	Шашень
412.	Моллюски	413.	Хитин	414.	Гетерономная (неоднородная)
415.	Линькой	416.	13	417.	Клешнями
418.	6	419.	Карапаксом	420.	Цедильного
421.	Спинной	422.	Ходильных	423.	Крилем
424.	Вши	425.	Ракообразные	426.	Широкопалый
427.	Четырех	428.	Хелицерами	429.	Педипальпами

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

430.	Паутинными бородавками	431.	Четвертая	432.	Внекишечное (наружно-внутреннее)
433.	Скорпионы	434.	Клещи	435.	Одна
436.	Трех	437.	Грызущий	438.	Печени
439.	Мальпигиевы сосуды	440.	Трахеи	441.	Грибовидными телами
442.	Куколкой	443.	Энтомофильными	444.	Двукрылые
445.	Наездники	446.	Чешуекрылые	447.	Греной
448.	Щеточкой	449.	Обножка	450.	Перга
451.	Колорадский	452.	Блохи	453.	Вши
454.	Вторичная (целом)	455.	Спинной	456.	Позвоночником
457.	Нервной трубкой	458.	Невроцелью	459.	Жаберными щелями
460.	Брюшной	461.	Хордой	462.	Обонятельная ямка
463.	Глазками Гессе	464.	Атриопор	465.	Околожаберной
466.	Нефридиями	467.	Анамниями	468.	Амниотами
469.	7	470.	3	471.	Плакоидной
472.	2	473.	Плавательным пузырем	474.	Жаберными тычинками
475.	Венозную	476.	Артериальную	477.	Первичных (туловищных)
478.	Мочевина	479.	Средний	480.	10
481.	Нерестом	482.	Плоская	483.	Боковой линией
484.	Проходными	485.	Костных	486.	Хрящевых
487.	Двоякодышащим	488.	Осетрообразные	489.	Лососеобразные
490.	Сазана	491.	Стегоцефалы	492.	Безногие
493.	Лягушка голиаф	494.	Уростилем	495.	Крестцовый
496.	Ротоглоточной	497.	Клоаку	498.	Гортанно-трахейной
499.	Артериальный конус	500.	1	501.	Кожно-легочными
502.	Выпуклую	503.	Среднее	504.	Головастиком

Открытые тесты

505.	Неотения	506.	Безногим	507.	Гребенчатый
508.	Камышовая	509.	Стегоцефалов	510.	Щитки
511.	Параллельно	512.	Эпистрофей	513.	Твердое нёбо
514.	Грудная клетка	515.	Вороньи	516.	Слепой
517.	Ротовую полость	518.	Тазовые (вторичные)	519.	Правая
520.	Амниону	521.	Серозную	522.	Крокодилы
523.	Четырех	524.	Ящерицы	525.	Змеи
526.	2	527.	Левое	528.	Ключицами
529.	Болотная	530.	Археоптерикс	531.	Копчиковая
532.	Подклювье и надклювье	533.	Очином	534.	Бородками
535.	Маховыми	536.	Рулевыми	537.	Птерилиями
538.	Швов	539.	Килем	540.	Шейный
541.	Спинную	542.	Сложный крестец	543.	Воронью
544.	Вилочку	545.	Пряжкой	546.	Цевка
547.	Грудные	548.	Грудные	549.	Машущим
550.	Железистым	551.	Мышечным	552.	Мочевая кислота
553.	Тазовые (вторичные)	554.	2	555.	Правая
556.	Воздушными мешками	557.	Двойное	558.	Птицы
559.	Левый	560.	5	561.	Подскорлуповые
562.	Кочующие	563.	Выводковых	564.	Кочующими
565.	Воробьинообразные	566.	Журавлеобразные	567.	Леса
568.	Гусей	569.	76	570.	Зверозубые ящеры
571.	Потовых	572.	4	573.	Семи
574.	Диафрагмой	575.	Резцы	576.	Мочевина
577.	Мочевой пузырь	578.	Артериальная	579.	Левой
580.	Правому	581.	Носоглотку	582.	Альвеолы
583.	Кора	584.	Червя	585.	Яйцеводах
586.	Плацента	587.	Яйцекладущим	588.	Насекомоядные

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

589.	Рукокрылые	590.	Эхолокацией	591.	Диастемой
592.	Двурогая	593.	Барсук	594.	Мошонке
595.	Книжка	596.	Сумчатые	597.	Биноккулярное
598.	Резцы	599.	Третий	600.	Китообразные

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	в	2.	а	3.	б	4.	б	5.	б
6.	б	7.	а	8.	б	9.	а	10.	б
11.	б	12.	а	13.	б	14.	в	15.	б
16.	в	17.	г	18.	б	19.	г	20.	а
21.	а	22.	г	23.	в	24.	б	25.	г
26.	а	27.	б	28.	в	29.	г	30.	б
31.	а	32.	г	33.	г	34.	б	35.	в
36.	в	37.	в	38.	г	39.	г	40.	б
41.	б	42.	в	43.	б	44.	в	45.	а
46.	а	47.	г	48.	а	49.	б	50.	г
51.	г	52.	г	53.	в	54.	а	55.	б
56.	г	57.	в	58.	а	59.	в	60.	а
61.	г	62.	г	63.	б	64.	б	65.	г
66.	в	67.	а	68.	б	69.	б	70.	а
71.	б	72.	а	73.	г	74.	в	75.	в
76.	б	77.	а	78.	б	79.	в	80.	б
81.	а	82.	а	83.	в	84.	г	85.	а
86.	а	87.	а	88.	г	89.	а	90.	в
91.	г	92.	а	93.	г	94.	г	95.	в

Закрытые тесты

96.	а	97.	г	98.	б	99.	б	100.	а
101.	а	102.	в	103.	б	104.	а	105.	б
106.	г	107.	в	108.	а	109.	в	110.	а
111.	г	112.	а	113.	г	114.	а	115.	в
116.	б	117.	а	118.	г	119.	б	120.	а
121.	в	122.	а	123.	г	124.	г	125.	а
126.	в	127.	г	128.	а	129.	в	130.	а
131.	б	132.	а	133.	а	134.	г	135.	в
136.	а	137.	а	138.	а	139.	г	140.	б
141.	а	142.	а	143.	в	144.	в	145.	г
146.	г	147.	а	148.	г	149.	б	150.	б
151.	в	152.	б	153.	а	154.	б	155.	а
156.	б	157.	б	158.	а	159.	а	160.	а
161.	г	162.	в	163.	а	164.	г	165.	б
166.	б	167.	а	168.	б	169.	в	170.	в
171.	а	172.	б	173.	г	174.	г	175.	б
176.	а	177.	в	178.	а	179.	в	180.	г
181.	а	182.	б	183.	б	184.	а	185.	в
186.	а	187.	б	188.	в	189.	в	190.	б
191.	а	192.	б	193.	б	194.	в	195.	а
196.	г	197.	а	198.	в	199.	а	200.	б
201.	а	202.	б	203.	г	204.	б	205.	б
206.	г	207.	б	208.	в	209.	б	210.	г
211.	а	212.	б	213.	г	214.	г	215.	б

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

216.	в	217.	г	218.	а	219.	б	220.	б
221.	г	222.	а	223.	г	224.	в	225.	г
226.	г	227.	в	228.	а	229.	б	230.	в
231.	а	232.	б	233.	г	234.	б	235.	б
236.	а	237.	г	238.	б	239.	б	240.	в
241.	г	242.	а	243.	в	244.	а	245.	б
246.	г	247.	б	248.	а	249.	г	250.	а
251.	в	252.	а	253.	б	254.	в	255.	б
256.	г	257.	в	258.	б	259.	в	260.	г
261.	г	262.	б	263.	а	264.	г	265.	в
266.	б	267.	в	268.	б	269.	г	270.	а
271.	в	272.	а	273.	б	274.	в	275.	б
276.	в	277.	б	278.	б	279.	а	280.	г
281.	в	282.	б	283.	а	284.	б	285.	г
286.	б	287.	г	288.	в	289.	г	290.	а
291.	в	292.	б	293.	в	294.	б	295.	г
296.	б	297.	в	298.	г	299.	в	300.	в
301.	б	302.	г	303.	г	304.	а	305.	б
306.	в	307.	г	308.	в	309.	а	310.	б
311.	б	312.	г	313.	б	314.	в	315.	б
316.	в	317.	а	318.	а	319.	а	320.	в
321.	а	322.	в	323.	б	324.	а	325.	а
326.	в	327.	б	328.	б	329.	б	330.	в
331.	б	332.	в	333.	в	334.	г	335.	б

Закрытые тесты

336.	в	337.	г	338.	б	339.	г	340.	б
341.	а	342.	в	343.	б	344.	б	345.	а
346.	а	347.	в	348.	г	349.	б	350.	в
351.	а	352.	б	353.	б	354.	г	355.	в
356.	г	357.	б	358.	в	359.	б	360.	в
361.	в	362.	а	363.	б	364.	б	365.	а
366.	в	367.	а	368.	в	369.	г	370.	в
371.	б	372.	г	373.	б	374.	б	375.	г
376.	в	377.	в	378.	б	379.	г	380.	в
381.	г	382.	в	383.	г	384.	в	385.	в
386.	г	387.	г	388.	б	389.	в	390.	в
391.	в	392.	а	393.	г	394.	в	395.	б
396.	б	397.	в	398.	а	399.	в	400.	б
401.	в	402.	в	403.	г	404.	б	405.	а
406.	б	407.	а	408.	г	409.	а	410.	в
411.	а	412.	а	413.	в	414.	г	415.	в
416.	в	417.	б	418.	в	419.	г	420.	а
421.	б	422.	б	423.	г	424.	б	425.	г
426.	б	427.	в	428.	г	429.	г	430.	в
431.	в	432.	б	433.	а	434.	г	435.	а
436.	в	437.	г	438.	б	439.	г	440.	б
441.	в	442.	б	443.	в	444.	г	445.	б
446.	в	447.	б	448.	а	449.	б	450.	г
451.	а	452.	в	453.	б	454.	г	455.	в

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

456.	б	457.	в	458.	в	459.	а	460.	б
461.	в	462.	а	463.	а	464.	а	465.	г
466.	а	467.	в	468.	б	469.	г	470.	а
471.	г	472.	б	473.	б	474.	в	475.	г
476.	в	477.	б	478.	б	479.	г	480.	б
481.	б	482.	а	483.	б	484.	г	485.	б
486.	а	487.	в	488.	г	489.	а	490.	б
491.	б	492.	в	493.	б	494.	а	495.	в
496.	а	497.	в	498.	г	499.	б	500.	а
501.	г	502.	а	503.	в	504.	г	505.	а
506.	в	507.	г	508.	а	509.	г	510.	б
511.	б	512.	г	513.	б	514.	в	515.	б
516.	б	517.	б	518.	в	519.	г	520.	в
521.	а	522.	в	523.	в	524.	г	525.	б
526.	в	527.	а	528.	а	529.	б	530.	г
531.	в	532.	в	533.	г	534.	б	535.	б
536.	в	537.	г	538.	в	539.	б	540.	а
541.	а	542.	в	543.	б	544.	в	545.	г
546.	б	547.	г	548.	в	549.	б	550.	г
551.	в	552.	а	553.	в	554.	г	555.	а
556.	в	557.	в	558.	г	559.	в	560.	б
561.	в	562.	б	563.	в	564.	г	565.	б
566.	в	567.	б	568.	б	569.	в	570.	в
571.	а	572.	б	573.	б	574.	а	575.	а

Закрытые тесты

576.	б	577.	а	578.	г	579.	б	580.	г
581.	в	582.	б	583.	б	584.	б	585.	г
586.	б	587.	г	588.	в	589.	б	590.	г
591.	б	592.	а	593.	б	594.	а	595.	в
596.	г	597.	а	598.	б	599.	г	600.	в
601.	б	602.	г	603.	в	604.	г	605.	а
606.	в	607.	в	608.	б	609.	г	610.	а
611.	а	612.	б	613.	г	614.	а	615.	в
616.	г	617.	в	618.	г	619.	б	620.	а
621.	а	622.	г	623.	г	624.	в	625.	г
626.	б	627.	б	628.	в	629.	б	630.	а
631.	г	632.	а	633.	б	634.	а	635.	в
636.	б	637.	г	638.	в	639.	г	640.	б
641.	в	642.	б	643.	г	644.	б	645.	а
646.	г	647.	в	648.	в	649.	г	650.	б
651.	б	652.	а	653.	б	654.	г	655.	а
656.	б	657.	в	658.	а	659.	г	660.	г
661.	б	662.	г	663.	а	664.	б	665.	в
666.	г	667.	а	668.	а	669.	б	670.	г
671.	в	672.	б	673.	а	674.	б	675.	в
676.	в	677.	в	678.	б	679.	б	680.	а
681.	в	682.	а	683.	б	684.	г	685.	б
686.	в	687.	а	688.	г	689.	б	690.	а
691.	а	692.	в	693.	б	694.	г	695.	в

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

696.	б	697.	в	698.	а	699.	в	700.	г
701.	а	702.	б	703.	а	704.	б	705.	в
706.	а	707.	г	708.	б	709.	в	710.	а
711.	а	712.	б	713.	в	714.	а	715.	в
716.	б	717.	а	718.	г	719.	в	720.	б
721.	в	722.	г	723.	а	724.	а	725.	б
726.	в	727.	б	728.	г	729.	а	730.	а
731.	б	732.	б	733.	б	734.	а	735.	а
736.	б	737.	г	738.	в	739.	г	740.	а
741.	б	742.	а	743.	а	744.	б	745.	а
746.	в	747.	г	748.	б	749.	г	750.	в
751.	а	752.	б	753.	г	754.	в	755.	а
756.	б	757.	в	758.	в	759.	в	760.	а
761.	б	762.	а	763.	г	764.	в	765.	г
766.	б	767.	г	768.	б	769.	а	770.	б
771.	а	772.	в	773.	г	774.	б	775.	в
776.	а	777.	б	778.	б	779.	а	780.	б
781.	б	782.	б	783.	б	784.	г	785.	в
786.	в	787.	б	788.	а	789.	а	790.	б
791.	а	792.	б	793.	в	794.	г	795.	г
796.	б	797.	а	798.	в	799.	г	800.	б
801.	в	802.	г	803.	а	804.	г	805.	б
806.	в	807.	а	808.	б	809.	в	810.	г
811.	г	812.	а	813.	б	814.	б	815.	б

Тесты на соответствие и последовательность

816.	в	817.	г	818.	а	819.	а	820.	в
821.	г	822.	в	823.	г	824.	б	825.	б
826.	б	827.	а	828.	а	829.	б	830.	в
831.	г	832.	в	833.	г	834.	г	835.	б
836.	в	837.	в	838.	а	839.	б	840.	г
841.	б	842.	в	843.	г	844.	б	845.	а
846.	г	847.	г	848.	б	849.	а	850.	в
851.	а	852.	г	853.	г	854.	г	855.	в
856.	г	857.	а	858.	в	859.	г	860.	а
861.	в	862.	г	863.	г	864.	г	865.	б
866.	а	867.	а	868.	в	869.	в	870.	б
871.	а	872.	б	873.	б	874.	б	875.	а

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1.	в	2.	б	3.	в	4.	г	5.	а
6.	в	7.	г	8.	в	9.	б	10.	г
11.	б	12.	а	13.	в	14.	в	15.	б
16.	в	17.	в	18.	а	19.	г	20.	б
21.	б	22.	г	23.	а	24.	в	25.	г
26.	а	27.	б	28.	г	29.	б	30.	а
31.	б	32.	г	33.	а	34.	в	35.	б
36.	б	37.	в	38.	г	39.	б	40.	в
41.	г	42.	б	43.	г	44.	б	45.	г
46.	а	47.	б	48.	б	49.	б	50.	г
51.	в	52.	б	53.	а	54.	г	55.	а

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

56.	б	57.	а	58.	а	59.	б	60.	в
61.	г	62.	г	63.	б	64.	а	65.	в

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Хвостовая нить	2. Белка
3. Нулеоид	4. <i>З</i>
5. Вибрионы	6. Бактерии (Дробянки)
7. Псевдоподии (ложноножки)	8. Сократительная (пульсирующая) вакуоль
9. Протисты	10. Микронуклеус, участвует в половом процессе
11. Светочувствительный глазок (стигма)	12. Автогетеротрофный (миксотрофный)
13. Субстратный мицелий	14. Из нитей (гиф)
15. Почкование	16. Мицелия (грибницы)
17. Хроматофор	18. Хлорофилл
19. Шляпка	20. Плодовое тело
21. Торф	22. Моховидные
23. Гаметофит	24. Диплоидный (<i>2n</i>)
25. Сорусы	26. Корневище
27. Вода	28. Ассимиляторы
29. <i>l</i>	30. <i>8</i> и <i>9</i>
31. Ризоиды	32. Заросток (гаметофит)
33. <i>2</i>	34. Корневой чехлик
35. <i>3</i>	36. <i>l</i>
37. Сердцевина	38. Сосуды (трахеи), трахеиды, древесинные волокна и паренхима
39. Боковые	40. <i>2</i>
41. Клубень	42. Глазки
43. Узлы	44. <i>3</i>

Тесты-рисунки

45. Донце	46. 1
47. Вегетативная (листовая)	48. Генеративная (цветочная)
49. а, б, г	50. в, д, е, ж
51. Черешок	52. з
53. Фотосинтез	54. Проводящий пучок (жилка)
55. Устьичная щель	56. Покровной (кожица, эпидерма)
57. б	58. 1 и 9
59. Сложный колос	60. а
61. 1, 2, 3	62. Семенная кожура
63. Сухой, многосемянный	64. Коробочка
65. Кишечная (гастральная)	66. Радиальную (лучевую)
67. Купол (зонтик)	68. Кишечнополостные
69. Сосальщики	70. Желточники
71. Матки	72. Кишка
73. Роговой, фарфоровый, перламутровый	74. Нога
75. 4 и 11	76. Целом (вторичная полость)
77. Сердце	78. Печень
79. Плоские черви	80. Паукообразные
81. Кровеносной	82. Пищеварительной
83. Брюшко	84. Дыхательная
85. 3, 4, 5, 6, 7, 8	86. Хвостовой плавник
87. Три	88. 2
89. Бесчерепные	90. Жаберные щели
91. Бесхвостые	92. Клоака
93. Сердце, четыре камеры	94. Воздушный мешок
95. Трахея	96. Хищные

ОТВЕТЫ

К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	Анатомией	2.	Нормальная	3.	Физиологией
4.	Патологическая	5.	Топографической	6.	Общая
7.	Гигиеной труда	8.	Гигиеническое нормирование	9.	Гистологическим
10.	А. Везалий	11.	Н. И. Пирогов	12.	М. Петтенкофер
13.	Тканью	14.	Соединительная	15.	Эпителиальной
16.	Соединительной	17.	Мышечной	18.	Гуморальной
19.	Возбудимостью	20.	Сократимостью	21.	Миофибриллы
22.	Сердечной	23.	Скелетной	24.	Возбудимостью
25.	Проводимостью	26.	Астроциты	27.	Нейроглии
28.	Дендритами	29.	Аксоном (нейритом)	30.	Нервные узлы
31.	Нервы.	32.	Гортань	33.	К. Бернар
34.	П. К. Анохин	35.	Гомеостаз	36.	Симпласт
37.	Синтицием	38.	Железистый эпителий	39.	Кубический
40.	Эластические	41.	Мезодермы	42.	Синапсами
43.	Паренхиматозные	44.	Мышечное волокно	45.	Ацинус
46.	Нефрон	47.	Аппарат	48.	Систему

Открытые тесты

49.	Эндокринный	50.	Функциональной	51.	Остеоном
52.	Белков	53.	Воды	54.	Остеоцитами
55.	Остеобластами	56.	Губчатые	57.	Красный костный мозг
58.	Желтый костный мозг	59.	Суставом	60.	15
61.	6	62.	Крышей	63.	Основанием
64.	Решетчатая	65.	Скуловая	66.	Сошник
67.	Грудиной	68.	Истинными	69.	Колеблющимися
70.	Позвоночный	71.	Кифозы	72.	Ложными
73.	5	74.	14	75.	Седалищной
76.	Сухожилием	77.	Отводящими	78.	Антагонистами
79.	Мимическими	80.	Кальция	81.	Сколиозом
82.	Плоскостопием	83.	Костью	84.	Осанкой
85.	Динамической	86.	Статическим	87.	Вывихе
88.	Переломе	89.	Плазмой	90.	Сывороткой
91.	Фибриногена	92.	Малокровие	93.	Иммунитетом
94.	Лимфа	95.	Вакциной	96.	Гем
97.	Алкалозом	98.	Ацидозом	99.	Гематокритом
100.	Карбогемоглобином	101.	Карбоксигемоглобином	102.	Оксигемоглобином
103.	Эритроцитами	104.	Тромбоцитами	105.	Селезенкой

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

106.	Лимфо- циты	107.	Агглютиноге- нами	108.	В и α
109.	Фосфат- ной	110.	Бикарбонатной	111.	Селезенке
112.	Биливер- дин	113.	Ферритина	114.	Гепарином
115.	Лейкоци- тозом	116.	Лейкопенией	117.	Агглютини- нами (анти- телами)
118.	IV (AB)	119.	I (0)	120.	III (B)
121.	II (A)	122.	Тромбин	123.	Красный костный мозг
124.	Лимфо- циты	125.	С (аскорбино- вая кислота)	126.	Легочным стволом
127.	Полыми венами	128.	Артериями	129.	Венами
130.	Пульсом	131.	Полулунными	132.	Эпикардом
133.	Миокар- дом	134.	Эндокардом	135.	Артериаль- ная
136.	Артериаль- ная	137.	Гипертонией	138.	Гипотонией
139.	Хоанами	140.	Щитовидным	141.	Перстневид- ный
142.	Рожковид- ные	143.	Остаточным	144.	Альвеоляр- ным
145.	Выдохом	146.	Спирометром	147.	Сурфактан- том
148.	Трахею	149.	Чихание	150.	Пищеваре- нием
151.	Механиче- ской	152.	Питательными веществами	153.	Ферментами
154.	Специфич- ностью	155.	Липолитических	156.	Протеолити- ческих

Открытые тесты

157.	Амилолитическими	158.	8	159.	12
160.	3	161.	2	162.	Дентином
163.	Прикусом	164.	Поднижнечелюстных	165.	Преддверие
166.	Цементы	167.	Муцина	168.	Глотанием
169.	Трех	170.	Секретина	171.	Лизоцимом
172.	Главными	173.	Обкладочными	174.	Пилорическую
175.	Тошей	176.	Сигмовидную	177.	Печенью
178.	Гликогенозом	179.	Хвоста	180.	1:1, 1:4, 8
181.	72–92 г	182.	Авитаминозом	183.	Гиповитаминозом
184.	Гипервитаминозом	185.	Кальциферол	186.	Токоферол
187.	50	188.	2,5	189.	Почечной лоханкой
190.	Корковым	191.	Мочеточником	192.	Нефрон
193.	Капсуле	194.	Почечных канальцах	195.	Мозговым
196.	Фильтрацией	197.	Реабсорбцией	198.	150–180 л
199.	1,5 л	200.	Крестцовом	201.	Вазопрессинном (антидиуретическим)
202.	Ороговевающим	203.	Ростковым	204.	Сосочковым
205.	Сетчатым	206.	Стержня	207.	D
208.	1,5	209.	Терморегуляцией	210.	Теплопроводения
211.	Рефлексом	212.	Рефлекторной дугой	213.	Конский хвост
214.	Паутинной	215.	31	216.	62

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

217.	Поясничное	218.	Передних	219.	Спинальный
220.	Пирамидами	221.	Тонуса сосудов	222.	Червем
223.	Четверохолмия	224.	Таламусом	225.	Гипоталамусом
226.	Продолговатым	227.	Промежуточным	228.	Передним
229.	Боковая	230.	Затылочной	231.	Височной
232.	Лобной	233.	Двигательными	234.	Вегетативной (автономной)
235.	Вторых	236.	Симпатической	237.	Парасимпатической
238.	Вегетативной	239.	Соматической	240.	Норадреналин
241.	Ацетилхолин	242.	Парасимпатической	243.	Лимбическую
244.	Безусловными	245.	Условными	246.	Временной
247.	Торможением	248.	Внешним	249.	Угасанием
250.	Сознанием	251.	Вниманием	252.	Мышлением
253.	Интеллектом	254.	Ощущением	255.	Восприятием
256.	Словесно-логическим	257.	Промежуточная	258.	Кратковременной
259.	Сном	260.	Быстрого (парадоксального) сна	261.	Индивидуализация
262.	Динамическим стереотипом	263.	Психологическим возрастом	264.	Сенситивными
265.	Зрительный нерв	266.	Сосудистая	267.	Роговицей
268.	Склерой	269.	Аккомодацией	270.	Палочками

Открытые тесты

271.	Колбоч-ками	272.	Близорукостью	273.	Дальнозор-костью
274.	Двояково-гнутыми	275.	Двояковыпук-лыми	276.	Слепым пят-ном
277.	Сосудис-той	278.	Слуховой нерв	279.	Молоточком
280.	Стремеч-ком	281.	Височной	282.	Барабанной
283.	Эндолим-фой	284.	Перилимфой	285.	0,5—0,7
286.	Тиреотроп-ным	287.	Адренокорти-котропным	288.	Передней
289.	Карлико-вость	290.	Меланотроп-ный	291.	Окситоцин
292.	16—23	293.	Тироксин	294.	Кретинизм
295.	Миксе-дема	296.	Базедова	297.	Адреналин
298.	Адреналин	299.	Глюкагоном	300.	Инсулином
301.	Глюкаго-ном	302.	Эпифиз	303.	Серотонин
304.	Паратирин	305.	Тетании	306.	Тимопоэтин
307.	Несахар-ный диа-бет	308.	β -клетки	309.	α -клетки
310.	64—70	311.	28	312.	300—400
313.	500 млрд	314.	15—30	315.	6—7
316.	Влагалище	317.	Клитором	318.	Маткой
319.	Желтое тело	320.	Овуляцией	321.	Импланта-цией
322.	Восьмой	323.	Девятой	324.	38—40
325.	50—55	326.	3000—3500	327.	Сифилисом
328.	Внутрима-точные средства	329.	Медицинским абортom	330.	Потугами

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	б	2.	г	3.	б
4.	а	5.	г	6.	в
7.	б	8.	б	9.	г
10.	г	11.	а	12.	б
13.	а	14.	г	15.	в
16.	в	17.	г	18.	а
19.	в	20.	г	21.	г
22.	а	23.	г	24.	г
25.	б	26.	в	27.	г
28.	в	29.	г	30.	в
31.	б	32.	б	33.	в
34.	б	35.	б	36.	г
37.	а	38.	г	39.	г
40.	г	41.	а	42.	б
43.	в	44.	б	45.	а
46.	б	47.	в	48.	а
49.	в	50.	г	51.	г
52.	б	53.	г	54.	г
55.	г	56.	в	57.	в
58.	б	59.	г	60.	а
61.	г	62.	г	63.	б
64.	г	65.	а	66.	б
67.	в	68.	г	69.	а
70.	г	71.	г	72.	б
73.	б	74.	а	75.	в
76.	в	77.	г	78.	в
79.	в	80.	б	81.	а
82.	в	83.	г	84.	б

Закрытые тесты

85.	б	86.	в	87.	в
88.	б	89.	б	90.	а
91.	г	92.	а	93.	б
94.	а	95.	в	96.	б
97.	б	98.	б	99.	б
100.	г	101.	б	102.	г
103.	г	104.	г	105.	б
106.	г	107.	б	108.	а
109.	а	110.	в	111.	в
112.	а	113.	б	114.	б
115.	а	116.	б	117.	в
118.	г	119.	в	120.	а
121.	б	122.	б	123.	в
124.	б	125.	б	126.	г
127.	в	128.	г	129.	г
130.	б	131.	г	132.	б
133.	в	134.	а	135.	б
136.	в	137.	а	138.	а
139.	б	140.	г	141.	б
142.	в	143.	б	144.	а
145.	б	146.	в	147.	в
148.	а	149.	в	150.	а
151.	г	152.	а	153.	а
154.	б	155.	б	156.	г
157.	б	158.	а	159.	в
160.	г	161.	б	162.	б
163.	в	164.	а	165.	в
166.	г	167.	а	168.	в
169.	в	170.	а	171.	г
172.	б	173.	г	174.	в

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

175.	г	176.	а	177.	в
178.	б	179.	а	180.	б
181.	а	182.	б	183.	а
184.	б	185.	б	186.	г
187.	б	188.	в	189.	г
190.	б	191.	в	192.	б
193.	а	194.	в	195.	в
196.	в	197.	в	198.	б
199.	б	200.	г	201.	в
202.	б	203.	в	204.	г
205.	б	206.	б	207.	в
208.	г	209.	б	210.	г
211.	а	212.	в	213.	а
214.	б	215.	б	216.	в
217.	б	218.	в	219.	г
220.	а	221.	в	222.	в
223.	в	224.	в	225.	в
226.	г	227.	б	228.	б
229.	в	230.	а	231.	г
232.	г	233.	в	234.	в
235.	в	236.	г	237.	г
238.	а	239.	а	240.	в
241.	б	242.	в	243.	б
244.	в	245.	г	246.	а
247.	б	248.	г	249.	г
250.	б	251.	а	252.	б
253.	а	254.	б	255.	в
256.	б	257.	б	258.	в
259.	в	260.	г	261.	а
262.	а	263.	в	264.	г

Закрытые тесты

265.	В	266.	б	267.	б
268.	В	269.	б	270.	а
271.	б	272.	В	273.	б
274.	Г	275.	а	276.	Г
277.	Г	278.	Г	279.	В
280.	В	281.	б	282.	а
283.	Г	284.	а	285.	а
286.	б	287.	б	288.	Г
289.	Г	290.	б	291.	а
292.	б	293.	б	294.	а
295.	а	296.	Г	297.	а
298.	В	299.	б	300.	а
301.	б	302.	а	303.	Г
304.	Г	305.	Г	306.	В
307.	а	308.	б	309.	б
310.	В	311.	б	312.	Г
313.	В	314.	В	315.	а
316.	Г	317.	Г	318.	Г
319.	а	320.	б	321.	б
322.	а	323.	В	324.	б
325.	В	326.	В	327.	Г
328.	Г	329.	В	330.	Г
331.	Г	332.	б	333.	В
334.	Г	335.	б	336.	а
337.	Г	338.	В	339.	б
340.	б	341.	В	342.	В
343.	Г	344.	б	345.	В
346.	В	347.	б	348.	Г
349.	Г	350.	б	351.	б
352.	Г	353.	Г	354.	В

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

355.	а	356.	г	357.	б
358.	а	359.	в	360.	в
361.	б	362.	г	363.	б
364.	б	365.	г	366.	б
367.	б	368.	б	369.	в
370.	а	371.	г	372.	г
373.	а	374.	б	375.	в
376.	в	377.	а	378.	г
379.	а	380.	б	381.	б
382.	в	383.	в	384.	а
385.	г	386.	а	387.	б
388.	а	389.	в	390.	в
391.	в	392.	б	393.	г
394.	б	395.	а	396.	в
397.	в	398.	г	399.	в
400.	б	401.	г	402.	г
403.	в	404.	г	405.	г
406.	б	407.	в	408.	г
409.	б	410.	б	411.	г
412.	г	413.	в	414.	г
415.	а	416.	б	417.	г
418.	б	419.	а	420.	г
421.	в	422.	б	423.	б
424.	б	425.	в	426.	б
427.	б	428.	в	429.	б
430.	б	431.	а	432.	б
433.	в	434.	б	435.	б
436.	б	437.	б	438.	г
439.	в	440.	б	441.	б
442.	б	443.	б	444.	в

Закрытые тесты

445.	Г	446.	а	447.	б
448.	а	449.	Г	450.	В
451.	а	452.	а	453.	а
454.	В	455.	а	456.	В
457.	В	458.	б	459.	В
460.	В	461.	б	462.	б
463.	а	464.	б	465.	б
466.	В	467.	В	468.	Г
469.	б	470.	Г	471.	Г
472.	б	473.	а	474.	б
475.	а	476.	В	477.	а
478.	а	479.	Г	480.	В
481.	В	482.	б	483.	а
484.	Г	485.	В	486.	б
487.	Г	488.	В	489.	б
490.	а	491.	б	492.	б
493.	б	494.	б	495.	В
496.	Г	497.	В	498.	В
499.	а	500.	В	501.	Г
502.	В	503.	б	504.	Г
505.	б	506.	В	507.	б
508.	В	509.	Г	510.	б
511.	В	512.	В	513.	б
514.	Г	515.	Г	516.	В
517.	Г	518.	б	519.	Г
520.	а	521.	Г	522.	б
523.	б	524.	В	525.	В
526.	Г	527.	Г	528.	В
529.	В	530.	б	531.	а
532.	Г	533.	Г	534.	Г

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

535.	г	536.	а	537.	б
538.	в	539.	г	540.	в
541.	а	542.	в	543.	в
544.	в	545.	г	546.	а
547.	г	548.	а	549.	б
550.	б				

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1.	а	2.	в	3.	в
4.	г	5.	б	6.	г
7.	г	8.	б	9.	б
10.	а	11.	в	12.	г
13.	г	14.	в	15.	б
16.	г	17.	б	18.	г
19.	а	20.	в	21.	г
22.	в	23.	г	24.	в
25.	а	26.	б	27.	а
28.	а	29.	б	30.	а

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Гладкая	2. Возбудимость, проводимость, сократимость (сокращается быстро, ритмично, произвольно), автоматия
3. Рецептор	4. Вставочный
5. Теменная	6. Слухового и вкусового
7. Продолговатый	8. Задний
9. Стекловидное тело	10. 2, 3, 4 и 9

Тесты-рисунки

11. Барабанная перепонка	12. Слуховая (евстахиева) труба выравнивает давление воздуха по обе стороны барабанной перепонки (в полости среднего уха и во внешней среде)
13. Скуловая	14. 1, 3, 4, 5 и 6
15. Височная	16. 1, 3 и 6
17. Большая берцовая	18. Стопа, в ее состав входят: 7 костей предплюсны, 5 костей плюсны и 14 фаланг пальцев
19. Лопатка	20. Кисть, в ее состав входят: 8 костей запястья, 5 костей пястья и 14 фаланг пальцев
21. Сухожилие скелетной мышцы	22. Актин и миозин
23. Суставная сумка	24. Суставной жидкостью
25. Гортань	26. 4
27. Надгортанник	28. Голосовая щель
29. Коронка	30. Корень
31. Подъязычная	32. Подчелюстная
33. Околоушная	34. Резцы
35. Восприятие вкуса и температуры пищи, участие в механической обработке пищи (переворачивание), участие в формировании пищевого комка и в акте глотания	36. Дно
37. Главные, добавочные и обкладочные	38. 4
39. Корковый	40. Мочеточник
41. 2, 3, 5	42. Венозная
43. Венозная	44. Артериальная
45. Надпочечник	46. Базедова болезнь (тиреотоксикоз), микседема и кретинизм
47. Матка	48. 1
49. Предстательная железа	50. 6

ОТВЕТЫ

К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

ОТКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	Общей	2.	Жизнь	3.	Субстрат
4.	Клеточный	5.	Молекулярно-генетическом	6.	Молекулярно-генетического
7.	Клеточном	8.	Клеточного	9.	Организменном
10.	Популяционно-видовом	11.	Популяционно-видового	12.	Биосферно-биогеоценотическом
13.	Фундаментальными	14.	Основными	15.	Цитология
16.	Деления	17.	Световой, электронной	18.	Гистохимическим
19.	Электронной	20.	Биохимическим	21.	Дифференциального
22.	Рентгеноструктурного	23.	Авторадиографии	24.	Микрохирургические
25.	Кино- и фотосъемки	26.	Культуры клеток	27.	Клеточный
28.	Р. Броун	29.	Т. Шванн, Р. Вирхов	30.	Структурно-функциональная
31.	Цитоплазма, ядро	32.	Фосфолипиды	33.	Билипидный
34.	Гидрофобные	35.	Интегральными	36.	Периферическими
37.	Гидрофильно-гидрофобными	38.	Пластичность	39.	Самозамыкаться

Открытые тесты

40.	Гликока- ликса	41.	Рецептор- ная	42.	Структур- ной
43.	Разграничи- тельной	44.	Плазма- леммой	45.	Барьерная
46.	Рецепторной	47.	Микровор- синки	48.	Хитином, слизью
49.	Целлюлозой	50.	Хитином, муреином	51.	Фагоцитоз, пиноцитоз
52.	Эндоцитозом	53.	Экзоцито- зом	54.	Осмосом
55.	Активный транспорт	56.	Пермеа- зами	57.	Органо- иды, вклю- чения
58.	Филамен- тами	59.	Микрофи- ламенты	60.	Микротру- бочками
61.	Форму	62.	Коллоид- ным	63.	Вязкость
64.	Органои- дами (орга- неллами)	65.	Митохонд- рии	66.	Миофиб- риллами
67.	Пластиды	68.	Рибосомы	69.	Кристы
70.	АТФ-сомами	71.	АТФ	72.	Мембра- нами
73.	Шерохова- тая (грану- лярная)	74.	Углеводов	75.	Р-РНК
76.	Белков	77.	Митохонд- риях	78.	Каналы
79.	Диктиосо- мами	80.	Лизосом	81.	Гидролити- ческие (протеоли- тические)
82.	Фагосомами	83.	Остаточ- ными тель- цами	84.	Гетерофа- гией
85.	Аутофагией	86.	Аутолизом	87.	Центриоли

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

88.	Три	89.	Центрио- лями	90.	Ресничками
91.	Мембраной	92.	20, 9	93.	Протистов
94.	Базальные тельца	95.	Пищевари- тельные	96.	Хромо- пласты
97.	Граны	98.	Фотосин- тез	99.	Каротино- иды
100.	Белки	101.	Экскретор- ные	102.	Трофиче- ские
103.	Гликоген	104.	Секретор- ные	105.	Экскретор- ные
106.	Ядрышки	107.	Кариолем- мой	108.	Перинукле- арное
109.	Ядра	110.	РНК	111.	ДНК, белок
112.	Центромера	113.	Акроцент- рические	114.	Кариоти- пом
115.	Белки	116.	Вторичных	117.	Субъеди- ниц
118.	Прокариоти- ческими	119.	Рибосомы	120.	Нуклеои- дом
121.	Простым бинарным	122.	Эукариоти- ческими	123.	Грибы
124.	Растений	125.	Животных	126.	Вода
127.	Микроэле- менты	128.	Углерод	129.	Железо
130.	Обменные	131.	Сольват- ными	132.	Изотони- ческим
133.	Гипертони- ческим	134.	Амфи- фильными	135.	Гидрофоб- ными
136.	Белков	137.	ДНК	138.	Магния
139.	Кальция	140.	Углеводы	141.	Количест- вом
142.	Глобулины	143.	Нуклео- протеины	144.	Четвертич- ный

Открытые тесты

145.	Пептидные	146.	Водородные	147.	Складчатого слоя (β-слоя)
148.	Дисульфидные	149.	Миозин	150.	Альбумины
151.	Щелочи	152.	Ренатурацией	153.	Защитная
154.	Актин	155.	Фитохромом	156.	Ферментами (энзимами)
157.	Специфичностью	158.	Апоферментом	159.	Кофактором
160.	Коферментом (коэнзимом)	161.	Гемоглобин	162.	Порины
163.	Водород	164.	Рибоза	165.	Дезоксирибоза
166.	Фруктоза	167.	Сахароза	168.	Олигосахаридами
169.	Энергетическая	170.	Нерастворимы	171.	Строительную (структурную)
172.	Хитин	173.	Гликоген	174.	Гликопротеины
175.	Запасающая	176.	Глицерола	177.	Липопротеинами
178.	Гликолипидами	179.	Фосфолипидами	180.	Ненасыщенными (непредельными)
181.	Насыщенными (предельными)	182.	Олеиновая	183.	Арахидоновая
184.	Восками	185.	Стеролами	186.	Источник воды
187.	Митохондри	188.	Дезоксирибоза	189.	Тимин

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

190.	Фосфодиэфирными	191.	Водородными	192.	Комплементарностью
193.	Две, три	194.	0,34 нм	195.	3,4 нм
196.	Антипараллельностью	197.	Чаргаффа	198.	Репликацией
199.	ДНК-полимераза	200.	3' → 5'	201.	Лидирующей
202.	Лигазой	203.	Полуконсервативностью	204.	Матричного
205.	Транскрипция	206.	Последовательностью (порядком)	207.	Генетической (наследственной)
208.	Фосфорной	209.	Урацил	210.	Информационная (матричная)
211.	Транспортные	212.	Рибосомальная	213.	300—30 000
214.	75—85	215.	3000—5000	216.	Рибосомы
217.	Метаболизмом (обменом веществ)	218.	Ассимиляцией (пластическим обменом)	219.	Белков
220.	Гетеротрофными	221.	Животные	222.	Автотрофными
223.	Хемотротрофные	224.	Растения	225.	Хемотротрофными
226.	Фотосинтезом	227.	Фотосистемой	228.	АТФ
229.	Фотолизом	230.	Наружной, внутренней	231.	НАДФ × × Н+Н ⁺
232.	АТФ-синтетазы	233.	Циклом Кельвина	234.	СО ₂ , О ₂
235.	О ₂ , СО ₂	236.	Фотосинтеза	237.	Нуклеотидов

Открытые тесты

238.	Транскрипцией	239.	РНК-полимераза	240.	Кодирующей
241.	3' → 5'	242.	Иницирующим	243.	Генетическим кодом
244.	Триплетность	245.	Трансляцией	246.	Антикодон
247.	Аминоацил-т-РНК-синтетазы	248.	Аминоацил-т-РНК	249.	Аминоацильный
250.	Пептидилном	251.	Кодонами-терминаторами	252.	УАА, УАГ, УГА
253.	Структурные	254.	Функциональные	255.	Генами-операторами
256.	Белков-репрессоров	257.	Опероном, транскриптоном	258.	Ген-оператор, не происходит
259.	Индуктором	260.	Интронами	261.	Экзонами
262.	Проинформационная	263.	Процессингом	264.	Сплайсингом (сплавлением)
265.	Диссимиляцией (энергетическим обменом)	266.	АТФ	267.	Рибоза
268.	Аэробный	269.	Подготовительный	270.	Митохондриях
271.	Аминокислот	272.	Жиры	273.	200
274.	2 моля	275.	Гликолизом	276.	Матриксе
277.	Тканевого дыхания	278.	Окислительного фосфорилирования	279.	2600
280.	36 молей	281.	Вода	282.	Аммиак, мочевины

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

283.	Митотическим	284.	Жизненным	285.	Постсинтетический (премитотический)
286.	АТФ	287.	Репликация	288.	Митотического
289.	Синтетический	290.	$2n1chr2c$, $2n2chr4c$, $2n2chr4c$	291.	Митоза (деления клеток)
292.	Анафаза	293.	Профаза	294.	Хроматиды
295.	Деспирализация	296.	$2n2chr4c$	297.	$2n2chr4c$
298.	$2n1chr2c$	299.	$2n1chr2c$	300.	Амитозом
301.	Мейозом	302.	Два	303.	Редукционным
304.	Эквационным	305.	Кроссинговер	306.	Двух
307.	Интеркинезом	308.	Одной	309.	$2n2chr4c$
310.	$1n2chr2c$	311.	$1n2chr2c$	312.	$1n2chr2c$
313.	$1n1chr1c$	314.	$1n1chr1c$	315.	Соматические, диплоидным
316.	Половые, гаплоидным	317.	Гаметогенезом	318.	Сперматогенезом
319.	Овогенезом	320.	Формирования	321.	Сперматиды
322.	Размножения	323.	Ооциты I порядка	324.	Созревания
325.	Митозом	326.	4, 1	327.	Формирования
328.	Размножения	329.	Роста	330.	Шейка
331.	Акросомой	332.	Желтка	333.	Изолецитальными
334.	Телолецитальными	335.	Вегетативным	336.	Анимальным

Открытые тесты

337.	Центролецитальными	338.	Гаплоидный	339.	Размножением
340.	Одна	341.	Идентичны	342.	Быстрым
343.	Спорообразование	344.	Фрагментация	345.	Две
346.	Гамет	347.	Комбинативной	348.	Половым процессом
349.	Копуляция, конъюгация	350.	Многоклеточных	351.	Осеменением
352.	Наружное, внутреннее	353.	Первичноводных	354.	Наземных
355.	Оплодотворением	356.	Одной	357.	Партеногенезом
358.	Онтогенезом	359.	Полное, неполное	360.	Желтка
361.	Полное, равномерное	362.	Полное, неравномерное	363.	Неполное
364.	Поверхностное	365.	Бластомерами	366.	Бластулой
367.	Бластодермой, бластоцелем	368.	Гастролой	369.	Эктодермой, энтодермой
370.	Гастроцелем, бластопором	371.	Первичноротыми	372.	Вторичноротыми
373.	Спинной	374.	Кишечная трубка	375.	Жаберные щели
376.	Зародышевыми листками	377.	Нервная	378.	Хорда
379.	Мышцы	380.	Провизорными	381.	Амнионом
382.	Амниотами	383.	Анамниями	384.	Хорионом (ворсинчатой)

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

385.	Плацентой (детским местом)	386.	Прямое, не прямое	387.	Полным, неполным
388.	Прямое	389.	Не прямое	390.	Личинка
391.	Куколка	392.	Ретардацией	393.	Геронтологией
394.	Валеологией	395.	Реанимацией	396.	Генетикой
397.	Наследственностью	398.	Изменчивостью	399.	Геном
400.	Феном	401.	Генотипом	402.	Геномом
403.	Фенотипом	404.	Аллельными	405.	Аллельные
406.	Доминантным	407.	Рецессивным	408.	Гомозиготным
409.	Гомозиготного	410.	Гетерозиготным	411.	Гетерозиготного
412.	Генетики	413.	Гибридологическим	414.	Гибридологического
415.	Цитогенетический	416.	Генеалогический	417.	Близнецовый
418.	Монозиготными (однояйцевыми)	419.	Конкордантностью	420.	Дискордантностью
421.	Биохимический	422.	Популяционно-статистический	423.	Второго
424.	Расщепления	425.	Внутриаллельным	426.	Полным
427.	Полном	428.	Неполным	429.	Неполном
430.	Кодоминированием	431.	Четвертая	432.	Сверхдоминированием
433.	Множественным аллелизмом	434.	AB0	435.	«Чистоты гамет»

Открытые тесты

436.	Анализирующим	437.	Моногибридным	438.	Полигибридным
439.	Третий	440.	Независимого комбинирования	441.	Менделя
442.	Неаллельными	443.	Эпистаз, полимерия	444.	Комплементарностью
445.	Комплементарности	446.	Эпистазом	447.	Супрессором
448.	Криптомерией	449.	Кумулятивной	450.	Некумулятивной
451.	Плейотропией	452.	Свободно (независимо)	453.	Сцепленно
454.	Группу сцепления	455.	Гаплоидному	456.	Полным
457.	Полное	458.	Неполным	459.	Неполное
460.	Процентах кроссинговера (морганидах)	461.	Генетическая	462.	Полным
463.	Хромосомной	464.	Полом	465.	Гомогаметным
466.	Гетерогаметным	467.	Половых	468.	XX, XY
469.	22, 1	470.	44, 2	471.	Мужской, женский
472.	Сцепленными	473.	Дальтонизм, гемофилия	474.	Дочерям
375.	Цитоплазматической	476.	Цитоплазматической	477.	Пластидная, митохондриальная

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

478.	Эфрусси	479.	Фенотипическая, генотипическая	480.	Фенотипическая (модификационная)
481.	Ненаследственная	482.	Норма реакции	483.	Генотипическая
484.	Наследственная	485.	Комбинативная, мутационная	486.	Комбинативной
487.	Мутацией	488.	Неадаптивны (ненаправленны)	489.	Химические, биологические
490.	Спонтанные, индуцированные	491.	Спонтанными	492.	Естественного отбора
493.	Индукцированными	494.	Искусственного отбора	495.	Соматические, генеративные
496.	Соматическими	497.	Соматическими	498.	Соматических
499.	Генеративными	500.	Генеративных	501.	Полулетальные
502.	Положительных	503.	Генные, хромосомные	504.	Геномными
505.	Гаплоидии	506.	Бактерии	507.	Хромосомными
508.	Дупликацией	509.	Делецией	510.	Инверсией
511.	Транслокацией	512.	Генными	513.	Генным
514.	Гомологичных рядов	515.	Человека	516.	Рекомбинантной
517.	«Геном человека»	518.	Геномных	519.	Шерешевского — Тернера

Открытые тесты

520.	Дауна	521.	Клайнфел-тера	522.	«Кошачь-его крика»
523.	Генными	524.	«Кошачь-его крика»	525.	Альбиниз-мом
526.	Фенилкето-нурией	527.	Задач	528.	Пренаталь-ной (доро-довой)
529.	Хорион-биопсия	530.	Медико-генетиче-скую кон-сультацию	531.	Селекцией
532.	Породами	533.	Штаммами	534.	Генетики
535.	Урожайности	536.	Продук-тивности	537.	Восточно-азиатский
538.	Южноазиат-ский	539.	Восточно-азиатский	540.	Юго-запад-ноазиат-ский
541.	Средиземно-морский	542.	Абиссин-ский	543.	Централь-ноамери-канский
544.	Южноамери-канский	545.	Мутантные	546.	Гибридиза-ция
547.	Чистой линией	548.	Урожай-ности	549.	Отдаленная
550.	Гетерозиса	551.	Отдален-ная	552.	Полипло-идных
553.	Индивиду-альный	554.	Генотипом	555.	Малочис-ленное
556.	Экстерьером	557.	Инбридинг	558.	Гетерозис-ных
559.	Бройлерные	560.	Качества	561.	Клонирова-ния
562.	Мул	563.	Биотехно-логией	564.	Искус-ственный мутагенез

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

565.	Гаплоидный	566.	Генной инженерией	567.	Генетика
568.	Рекомбинантной ДНК	569.	Генной инженерии	570.	Инсулина
571.	Этернизма	572.	Биогенеза	573.	Креационизма
574.	Панспермии	575.	Абиогенеза	576.	Ф. Реди
577.	Витализма	578.	Л. Пастер	579.	Первым
580.	С. Миллером	581.	Электрические ряды	582.	Биополимеров
583.	Белкам	584.	Коацерваты	585.	Мембран
586.	Нуклеиновые кислоты	587.	Третьим	588.	Кислорода
589.	Прокариотами	590.	Гетеротрофами	591.	Анаэробами
592.	Цианобактерии	593.	Трех	594.	Инвагинационная
595.	Инвагинационной	596.	Симбиотической	597.	Жгутиковых протистов
598.	Гастреей	599.	Фагоцителлой	600.	Эволюционным учением
601.	Целесообразно (адекватно)	602.	Капитализма	603.	Ламарка
604.	Естественный отбор	605.	Соотносительная (коррелятивная)	606.	Искусственным
607.	Бессознательный, методический	608.	Борьбы за существование	609.	Пищевых ресурсов

Открытые тесты

610.	Внутривидовая, межвидовая	611.	Внутривидовая	612.	Естественным отбором
613.	Вида, человека	614.	Приспособленные	615.	Сравнительная анатомия
616.	Гомологичных	617.	Гомологичными	618.	Крыло
619.	Аналогичными	620.	Крыло	621.	Рудиментарными
622.	Третье	623.	Атавизмом	624.	Волосной
625.	Эмбриология	626.	Класса	627.	Биогенетического закона
628.	Ф. Мюллер, Э. Геккель	629.	Палеонтология	630.	Филогенетические ряды
631.	Зверозубые	632.	Псилофиты	633.	Биогеография
634.	Видом	635.	Морфологический	636.	Морфологический
637.	Физиологический	638.	Генетический	639.	Экологический
640.	Популяцией	641.	Эволюции	642.	Генофондом
643.	Харди – Вайнберга	644.	Дрейф генов	645.	Эволюционное явление
646.	Мутации	647.	Обновлению (изменению)	648.	Популяционными волнами
649.	Дрейфом генов	650.	Частоты	651.	Изоляцией
652.	Географической (пространственной)	653.	Экологической	654.	Этологической

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

655.	Естественный отбор	656.	Стабилизирующий, дизруптивный (разрывающий)	657.	Постепенном
658.	Нормы реакции	659.	Постоянстве (стабильности)	660.	Сужению
661.	Резком	662.	Дивергенции (расхождению признаков)	663.	Трофической
664.	Топической	665.	Популяция, мутации	666.	Дивергенцией
667.	Видообразованием	668.	Микроэволюцией	669.	Макроэволюцией
670.	Симпатрический (экологический)	671.	Аллопатрическим	672.	Маскировка, мимикрия
673.	Покровительственной	674.	Покровительственной	675.	Физиологических
676.	Маскировкой	677.	Поведенческих (этологических)	678.	Мимикрией
679.	Предупреждающей	680.	Приспособленность	681.	Прогресс, регресс
682.	Прогресса	683.	Биологического	684.	Аллогенез, катагенез
685.	Арогенезом	686.	Ароморфозами	687.	Ароморфозами
688.	Ароморфозов	689.	Аллогенезом	690.	Идиоадаптациями (алломорфозами)

Открытые тесты

691.	Идиоадаптациями	692.	Идиоадаптаций	693.	Катагенезом
694.	Общей дегенерацией	695.	Общей дегенерации	696.	Параллелизм, конвергенция
697.	Дивергенцией	698.	Гомологичные	699.	Параллелизмом
700.	Конвергенцией	701.	Аналогичные	702.	Протерозойская
703.	Архейской	704.	Протерозойской	705.	Палеозойской
706.	Мезозойской	707.	Кайнозойской	708.	Хордовые
709.	Черепные (позвоночные)	710.	Млекопитающие	711.	Приматы
712.	Сравнительной анатомии	713.	Эмбриологии	714.	Видовые
715.	Коренное	716.	Биологические	717.	Социальные
718.	Дриопитеками	719.	Зинджантропы	720.	Древнейшие
721.	Древние	722.	Современного типа	723.	Австралопитека
724.	Питекантропа	725.	Синантропа	726.	Неандертальца
727.	Кроманьонца	728.	Человеческими расами	729.	Негроидная, монголоидная
730.	Европеоидной	731.	Негроидной	732.	Монголоидной
733.	Естественный, изоляция	734.	Малых (вторичных)	735.	Единство
736.	Экологией	737.	Экологии	738.	Полевые

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

739.	Биосферный	740.	Средой обитания	741.	Условиями существования
742.	Экологическими факторами	743.	Антропогенные	744.	Абиотические
745.	Солнечный свет	746.	45, 50, 5	747.	Теневыносливые, тенелюбивые
748.	Светолюбивыми	749.	Светолюбивых	750.	Теневыносливыми
751.	Теневыносливых	752.	Тенелюбивыми	753.	Тенелюбивых
754.	Фотопериодизмом	755.	Короткодневные, нейтральные	756.	Длиннодневными
757.	Короткодневными	758.	Сезонными биоритмами	759.	Суточными биоритмами
760.	Фотопериодических	761.	Фотопериодических	762.	Биоритмов
763.	Эвритермными	764.	Стенотермными	765.	Пойкилотермных, гомойотермных
766.	Постоянство	767.	Спячки, анабиоза	768.	Оцепенения
769.	Анабиоза	770.	Высокой	771.	Низкой
772.	Низкой	773.	Поведенческой	774.	Роса, туман
775.	Ксерофиты, мезофиты	776.	Гигрофитами	777.	Ксерофитами
778.	Суккулентами	779.	Склерофитами	780.	Мезофитами
781.	Недостатку	782.	Влаги	783.	Биотические

Открытые тесты

784.	Симбиоз, антибиоз	785.	Конкурентными	786.	Межвидовых конкурентных
787.	Хищничеством	788.	Антибиозом	789.	Антибиоза
790.	Симбиозом	791.	Синойкия, паразитизм	792.	Мутуализмом
793.	Мутуализма	794.	Синойкией (квартирантством)	795.	Синойкией
796.	Комменсализмом (нахлебничеством)	797.	Паразитизмом	798.	Антропогенный
799.	Положительного	800.	Отрицательного	801.	Пределами выносливости
802.	Оптимумом	803.	Лимитирующим	804.	Наземно-воздушная, почвенная
805.	Водной	806.	Водной	807.	Наземно-воздушной
808.	Наземно-воздушной	809.	Почвенной	810.	Почвенной
811.	Паразитическому	812.	Популяции	813.	Абиотических
814.	Биотических	815.	Антропогенных	816.	Динамикой численности
817.	Сезонным	818.	Многолетним (перидическим)	819.	Устойчивым
820.	Независимым	821.	Зависимым	822.	Плотность
823.	Кормовые ресурсы	824.	Рождаемостью	825.	Прирост численности

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

826.	Половую структуру	827.	Возрастную структуру	828.	Пометов за сезон
829.	Биоценозом	830.	Зооценоз	831.	Доминирующими
832.	Эдификаторами	833.	Ярусностью	834.	Горизонтальную
835.	Форические, фабрические	836.	Экотон	837.	Биогеоценоз
838.	Консументы, редуценты	839.	Цепью питания	840.	Пастбищными (цепями выедания)
841.	Детритными	842.	Трофическим уровнем	843.	Редуценты
844.	Первый трофический	845.	Второй трофический	846.	Третий трофический
847.	Экологической пирамиды (Линдемана)	848.	Продуцентами	849.	Консументами
850.	Редуцентами (деструкторами)	851.	Продуктивностью	852.	Первичной продуктивностью
853.	Вторичной продуктивностью (продукцией)	854.	Смены	855.	Сукцессией
856.	Первичной	857.	Вторичной	858.	Агроценозом
859.	Неполный	860.	Отсутствует	861.	Слабой
862.	Продуктивности	863.	Гидропоники	864.	Аэропоники
865.	Ионитными	866.	Гидросфера, атмосфера	867.	2—4

Закрытые тесты

868.	11	869.	15—25	870.	Света
871.	Воды, кисло- рода	872.	Света	873.	Биогенное
874.	Биокосным	875.	Газовая	876.	Энергети- ческая
877.	Газовая	878.	Деструкци- онная	879.	Концентра- ционная
880.	Окисли- тельно-вос- становитель- ная	881.	Воды	882.	Органиче- ских
883.	Азотфикси- рующие	884.	300	885.	Химиче- ское, био- логическое
886.	Невосполни- мые	887.	Восполни- мые	888.	Автотранс- порта
889.	Источники загрязнения	890.	Бытовой мусор	891.	Монито- рингом
892.	Природо- охранные	893.	Почв	894.	Промыш- ленности
895.	Генофонд	896.	Заповедни- ком	897.	Националь- ным парком
898.	Заказником	899.	2004	900.	Первой

ЗАКРЫТЫЕ ТЕСТЫ

1.	а	2.	в	3.	б	4.	б	5.	а
6.	б	7.	в	8.	б	9.	б	10.	в
11.	в	12.	б	13.	г	14.	в	15.	а
16.	а	17.	в	18.	а	19.	г	20.	б
21.	а	22.	б	23.	а	24.	в	25.	в
26.	б	27.	г	28.	в	29.	б	30.	в
31.	в	32.	в	33.	в	34.	б	35.	в
36.	г	37.	г	38.	а	39.	в	40.	г

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

41.	б	42.	г	43.	б	44.	а	45.	б
46.	б	47.	б	48.	в	49.	б	50.	а
51.	г	52.	б	53.	б	54.	в	55.	а
56.	в	57.	в	58.	б	59.	в	60.	а
61.	б	62.	в	63.	а	64.	г	65.	в
66.	а	67.	б	68.	а	69.	в	70.	а
71.	б	72.	г	73.	б	74.	в	75.	в
76.	г	77.	а	78.	г	79.	б	80.	в
81.	б	82.	в	83.	в	84.	б	85.	б
86.	г	87.	в	88.	в	89.	г	90.	г
91.	а	92.	в	93.	б	94.	г	95.	в
96.	б	97.	в	98.	а	99.	в	100.	в
101.	б	102.	а	103.	б	104.	а	105.	б
106.	а	107.	б	108.	б	109.	б	110.	в
111.	в	112.	г	113.	а	114.	в	115.	б
116.	б	117.	в	118.	б	119.	б	120.	г
121.	б	122.	в	123.	б	124.	б	125.	г
126.	а	127.	б	128.	в	129.	г	130.	г
131.	б	132.	б	133.	в	134.	а	135.	б
136.	в	137.	б	138.	а	139.	г	140.	б
141.	г	142.	в	143.	б	144.	б	145.	в
146.	г	147.	г	148.	б	149.	г	150.	а
151.	г	152.	в	153.	б	154.	в	155.	г
156.	в	157.	б	158.	б	159.	а	160.	г
161.	в	162.	в	163.	б	164.	а	165.	б
166.	в	167.	г	168.	в	169.	в	170.	в
171.	б	172.	б	173.	а	174.	а	175.	в
176.	г	177.	в	178.	а	179.	б	180.	г
181.	б	182.	а	183.	г	184.	б	185.	г
186.	а	187.	г	188.	в	189.	в	190.	б

Закрытые тесты

191.	а	192.	б	193.	в	194.	б	195.	а
196.	а	197.	г	198.	в	199.	а	200.	б
201.	в	202.	б	203.	а	204.	г	205.	б
206.	в	207.	б	208.	в	209.	а	210.	г
211.	в	212.	в	213.	б	214.	б	215.	в
216.	а	217.	в	218.	г	219.	в	220.	а
221.	в	222.	г	223.	а	224.	г	225.	а
226.	а	227.	в	228.	в	229.	б	230.	а
231.	б	232.	б	233.	в	234.	а	235.	в
236.	г	237.	в	238.	в	239.	а	240.	б
241.	а	242.	б	243.	в	244.	в	245.	б
246.	в	247.	а	248.	г	249.	а	250.	в
251.	а	252.	г	253.	б	254.	б	255.	в
256.	б	257.	а	258.	г	259.	в	260.	г
261.	б	262.	а	263.	б	264.	в	265.	б
266.	в	267.	б	268.	в	269.	г	270.	а
271.	в	272.	а	273.	в	274.	в	275.	б
276.	в	277.	а	278.	б	279.	г	280.	в
281.	в	282.	а	283.	б	284.	б	285.	б
286.	а	287.	в	288.	в	289.	г	290.	в
291.	б	292.	б	293.	б	294.	г	295.	а
296.	в	297.	г	298.	в	299.	г	300.	в
301.	в	302.	б	303.	в	304.	в	305.	б
306.	в	307.	в	308.	а	309.	б	310.	г
311.	б	312.	а	313.	в	314.	в	315.	б
316.	г	317.	в	318.	в	319.	а	320.	б
321.	б	322.	в	323.	в	324.	б	325.	в
326.	б	327.	г	328.	в	329.	а	330.	г
331.	в	332.	г	333.	в	334.	в	335.	в
336.	г	337.	б	338.	г	339.	в	340.	а

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

341.	б	342.	в	343.	а	344.	г	345.	в
346.	б	347.	в	348.	в	349.	а	350.	б
351.	б	352.	г	353.	г	354.	в	355.	г
356.	б	357.	б	358.	б	359.	в	360.	в
361.	в	362.	б	363.	б	364.	б	365.	а
366.	г	367.	б	368.	б	369.	в	370.	а
371.	а	372.	б	373.	в	374.	б	375.	б
376.	б	377.	а	378.	б	379.	г	380.	г
381.	б	382.	а	383.	а	384.	в	385.	а
386.	б	387.	в	388.	г	389.	а	390.	в
391.	г	392.	в	393.	б	394.	в	395.	в
396.	а	397.	г	398.	а	399.	в	400.	в
401.	в	402.	а	403.	б	404.	а	405.	г
406.	б	407.	а	408.	в	409.	г	410.	в
411.	в	412.	а	413.	б	414.	в	415.	в
416.	а	417.	в	418.	г	419.	в	420.	б
421.	б	422.	а	423.	б	424.	в	425.	г
426.	а	427.	в	428.	б	429.	г	430.	в
431.	г	432.	б	433.	б	434.	б	435.	в
436.	г	437.	б	438.	в	439.	б	440.	г
441.	в	442.	г	443.	в	444.	а	445.	б
446.	а	447.	б	448.	а	449.	в	450.	а
451.	г	452.	г	453.	г	454.	а	455.	б
456.	б	457.	в	458.	а	459.	б	460.	б
461.	а	462.	г	463.	б	464.	в	465.	г
466.	в	467.	б	468.	а	469.	в	470.	г
471.	в	472.	а	473.	в	474.	в	475.	в
476.	г	477.	а	478.	г	479.	г	480.	г
481.	б	482.	в	483.	в	484.	б	485.	а
486.	б	487.	г	488.	а	489.	в	490.	г

Закрытые тесты

491.	г	492.	в	493.	б	494.	в	495.	б
496.	г	497.	а	498.	в	499.	а	500.	в
501.	а	502.	б	503.	б	504.	в	505.	г
506.	г	507.	а	508.	б	509.	б	510.	б
511.	г	512.	г	513.	в	514.	в	515.	б
516.	а	517.	г	518.	б	519.	б	520.	в
521.	г	522.	в	523.	а	524.	б	525.	а
526.	г	527.	б	528.	а	529.	б	530.	в
531.	в	532.	б	533.	в	534.	г	535.	а
536.	б	537.	а	538.	в	539.	б	540.	в
541.	б	542.	б	543.	б	544.	а	545.	в
546.	б	547.	в	548.	в	549.	б	550.	в
551.	а	552.	в	553.	а	554.	б	555.	в
556.	в	557.	б	558.	а	559.	г	560.	в
561.	б	562.	г	563.	в	564.	г	565.	а
566.	а	567.	б	568.	г	569.	а	570.	б
571.	в	572.	в	573.	в	574.	б	575.	в
576.	а	577.	б	578.	в	579.	б	580.	г
581.	б	582.	в	583.	в	584.	а	585.	б
586.	б	587.	а	588.	г	589.	б	590.	г
591.	а	592.	б	593.	в	594.	г	595.	б
596.	в	597.	б	598.	в	599.	б	600.	г
601.	б	602.	б	603.	а	604.	б	605.	в
606.	б	607.	б	608.	а	609.	в	610.	а
611.	в	612.	г	613.	б	614.	а	615.	в
616.	б	617.	б	618.	б	619.	в	620.	б
621.	в	622.	г	623.	в	624.	б	625.	а
626.	г	627.	б	628.	г	629.	в	630.	б
631.	б	632.	г	633.	б	634.	г	635.	б
636.	в	637.	б	638.	б	639.	в	640.	в

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

641.	б	642.	а	643.	б	644.	г	645.	б
646.	в	647.	в	648.	в	649.	г	650.	б
651.	в	652.	г	653.	г	654.	а	655.	б
656.	в	657.	г	658.	б	659.	а	660.	б
661.	а	662.	б	663.	б	664.	в	665.	а
666.	г	667.	б	668.	г	669.	б	670.	б
671.	в	672.	б	673.	в	674.	г	675.	в
676.	а	677.	в	678.	а	679.	б	680.	б
681.	в	682.	г	683.	г	684.	б	685.	б
686.	б	687.	б	688.	б	689.	г	690.	б
691.	а	692.	г	693.	в	694.	г	695.	в
696.	а	697.	в	698.	б	699.	г	700.	а
701.	г	702.	в	703.	б	704.	б	705.	а
706.	в	707.	в	708.	г	709.	б	710.	б
711.	г	712.	б	713.	в	714.	б	715.	г
716.	б	717.	а	718.	г	719.	в	720.	б
721.	а	722.	а	723.	б	724.	г	725.	в
726.	в	727.	г	728.	б	729.	б	730.	а
731.	б	732.	б	733.	г	734.	в	735.	а
736.	б	737.	в	738.	а	739.	б	740.	а
741.	г	742.	б	743.	а	744.	б	745.	б
746.	г	747.	а	748.	г	749.	б	750.	в
751.	б	752.	г	753.	а	754.	в	755.	б
756.	а	757.	в	758.	а	759.	г	760.	а
761.	в	762.	в	763.	а	764.	в	765.	г
766.	в	767.	г	768.	б	769.	в	770.	а
771.	б	772.	б	773.	в	774.	г	775.	г
776.	в	777.	в	778.	в	779.	б	780.	в
781.	в	782.	а	783.	г	784.	в	785.	а
786.	б	787.	г	788.	в	789.	а	790.	г

Закрытые тесты

791.	в	792.	в	793.	а	794.	в	795.	а
796.	в	797.	б	798.	б	799.	б	800.	в
801.	г	802.	б	803.	б	804.	а	805.	б
806.	г	807.	б	808.	в	809.	г	810.	б
811.	а	812.	в	813.	г	814.	б	815.	в
816.	г	817.	а	818.	б	819.	в	820.	г
821.	б	822.	г	823.	в	824.	а	825.	а
826.	в	827.	а	828.	б	829.	а	830.	г
831.	б	832.	г	833.	в	834.	в	835.	б
836.	в	837.	в	838.	г	839.	в	840.	а
841.	в	842.	г	843.	г	844.	в	845.	б
846.	г	847.	в	848.	в	849.	б	850.	а
851.	б	852.	г	853.	а	854.	б	855.	в
856.	б	857.	г	858.	а	859.	б	860.	в
861.	а	862.	в	863.	в	864.	а	865.	а
866.	б	867.	в	868.	г	869.	б	870.	в
871.	а	872.	а	873.	а	874.	б	875.	б
876.	б	877.	а	878.	г	879.	в	880.	б
881.	а	882.	в	883.	б	884.	а	885.	г
886.	в	887.	в	888.	г	889.	г	890.	б
891.	а	892.	в	893.	в	894.	б	895.	в
896.	б	897.	в	898.	б	899.	в	900.	г
901.	а	902.	г	903.	в	904.	б	905.	г
906.	б	907.	б	908.	а	909.	г	910.	б
911.	в	912.	а	913.	в	914.	б	915.	г
916.	б	917.	в	918.	г	919.	в	920.	а
921.	в	922.	в	923.	г	924.	а	925.	в
926.	б	927.	в	928.	г	929.	б	930.	а
931.	в	932.	в	933.	в	934.	б	935.	б
936.	в	937.	г	938.	г	939.	б	940.	в

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

941.	а	942.	б	943.	в	944.	в	945.	г
946.	а	947.	в	948.	г	949.	б	950.	в
951.	а	952.	б	953.	в	954.	б	955.	в
956.	г	957.	б	958.	г	959.	в	960.	в
961.	а	962.	б	963.	б	964.	в	965.	г
966.	б	967.	г	968.	в	969.	б	970.	г
971.	б	972.	а	973.	б	974.	в	975.	в
976.	а	977.	б	978.	б	979.	г	980.	б
981.	б	982.	б	983.	г	984.	в	985.	б
986.	г	987.	г	988.	в	989.	а	990.	в
991.	г	992.	б	993.	а	994.	б	995.	в
996.	г	997.	б	998.	в	999.	а	1000.	г

ТЕСТЫ НА СООТВЕТСТВИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1.	в	2.	б	3.	б
4.	г	5.	а	6.	в
7.	б	8.	г	9.	в
10.	б	11.	г	12.	б
13.	г	14.	в	15.	г
16.	в	17.	б	18.	в
19.	б	20.	б	21.	г
22.	а	23.	б	24.	г
25.	г	26.	б	27.	в
28.	б	29.	б	30.	г
31.	б	32.	а	33.	в

Тесты-рисунки

34.	г	35.	б	36.	г
37.	г	38.	а	39.	г
40.	в	41.	г	42.	б
43.	в	44.	б	45.	г
46.	в	47.	а	48.	г
49.	б	50.	г	51.	а
52.	б	53.	г	54.	в
55.	г	56.	в	57.	г
58.	в	59.	г	60.	г
61.	в	62.	б	63.	б
64.	а	65.	б		

ТЕСТЫ-РИСУНКИ

1. Водородные	2. ДНК
3. Антикодон	4. т-РНК
5. Биологическая мембрана	6. Интегральный белок
7. Репликация	8. Синтетический
9. Кислородный (аэробный)	10. Криста
11. Хлоропласт	12. Грана
13. Ядрышко	14. Прокариоты
15. Центромера	16. ДНП (дезоксинуклеопротеин)
17. 4	18. Анафаза
19. Равноплечие (метацентрические)	20. Неравноплечие (субметацентрические)

ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

21. Редукционное (направительное) тельце	22. Созревание
23. Сперматогенез	24. Сперматогония
25. Бластула	26. Дробление
27. Рудименты	28. Атавизмы
29. Зона нормальной жизнедеятельности	30. Зоны угнетения
31. Дизруптивный (разрывающий)	32. Постоянных (стабильных)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Лемеза, Н.А.* Биология для поступающих в вузы / Н.А. Лемеза, Л.В. Камлюк, Н.Д. Лисов; под общ. ред. Н.А. Лемезы. Минск, 2002.
2. *Бавтуто, Г.А.* Биология: учеб. пособие для 7 класса общеобразовательных школ / Г.А. Бавтуто [и др.]; под общ. ред. Н.Д. Лисова. Минск, 2000.
3. *Камлюк, Л.В.* Биология: Животные: учеб. пособие для 8 класса общеобразовательных школ / Л.В. Камлюк, Е.С. Шалапенок, О.Р. Александрович; под общ. ред. Е.С. Шалапенок. Минск, 1999.
4. *Мащенко, М.В.* Биология: Человек: учеб. пособие для 9 класса общеобразовательных школ / М.В. Мащенко, Н.А. Акулич, А.Г. Хрипкова. Минск, 2000.
5. *Заяц, Р.Г.* Биология для поступающих в вузы / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. Минск, 2006.
6. *Лисов, Н.Д.* Общая биология: учеб. пособие для 10 класса общеобразовательных школ / Н.Д. Лисов, Л.В. Камлюк, Н.А. Лемеза; под общ. ред. Н.Д. Лисова. Минск, 2001.
7. *Лисов, Н.Д.* Общая биология: учеб. пособие для 11 класса общеобразовательных школ для базового и повышенного уровней / Н.Д. Лисов [и др.]; под общ. ред. Н.Д. Лисова. Минск, 2002.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3

ТЕСТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»	5

Открытые тесты.	6

Доклеточные формы жизни.	6
Доядерные организмы (прокариоты).	6
Протисты.	7
Грибы.	8
Растения.	9
Общая характеристика растений.	9
Низшие растения.	9
Высшие растения.	10
Животные.	18
Общая характеристика животных.	18
Тип Кишечнополостные.	19
Тип Плоские черви.	20
Тип Круглые черви.	21
Тип Кольчатые черви.	22
Тип Моллюски (Мягкотелые).	23
Тип Членистоногие.	24
Тип Хордовые.	26

Закрытые тесты.	34

Доклеточные формы жизни.	34
Доядерные организмы (прокариоты).	35
Протисты.	39

Оглавление

Грибы	43
Растения	46
Общая характеристика растений	46
Низшие растения	46
Высшие растения	50
Животные	81
Общая характеристика животных	81
Тип Кишечнополостные	84
Тип Плоские черви	88
Тип Круглые черви	97
Тип Кольчатые черви	104
Тип Моллюски (Мягкотелые)	109
Тип Членистоногие	114
Тип Хордовые	126
 Тесты на соответствие и последовательность	174
 Тесты-рисунки	198
 ТЕСТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»	221
Открытые тесты	222
Общий обзор строения организма человека	222
Опорно-двигательный аппарат	224
Кровь	226
Кровообращение	228
Дыхание	229
Пищеварение	229
Обмен веществ	231
Выделение	232
Кожа	232
Нервная система	233
Высшая нервная деятельность	234
Анализаторы	236
Эндокринный аппарат	237
Половая система	238
 Закрытые тесты	240
Общий обзор строения организма человека	241

ОГЛАВЛЕНИЕ

Опорно-двигательный аппарат	247
Кровь	255
Кровообращение	264
Дыхание	271
Пищеварение	276
Обмен веществ	286
Выделение	291
Кожа	295
Нервная система	298
Высшая нервная деятельность	308
Анализаторы	314
Эндокринный аппарат	320
Половая система	325
Тесты на соответствие и последовательность	330
Тесты-рисунки	342
ТЕСТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»	353
Открытые тесты	354
Клетка — структурная и функциональная единица жизни	355
Цитология как наука. Методы изучения клетки	355
Клеточная теория	356
Строение и функции клетки	356
Строение и функции клеточного ядра	360
Химический состав клетки	361
Обмен веществ и энергии — основа жизнедеятельности клетки	365
Воспроизведение клетки	369
Размножение и индивидуальное развитие организмов	372
Закономерности наследственности и изменчивости	375
Генетика как наука	375
Наследственность	377
Изменчивость	381
Особенности наследственности и изменчивости человека	383
Селекция	384

Оглавление

Происхождение и эволюция живых систем	387
Происхождение и развитие жизни на Земле	387
Развитие эволюционных представлений	389
Эволюционная теория Дарвина	389
Доказательства эволюции	390
Современные представления об эволюции	391
Видообразование	393
Основные направления эволюционного процесса	394
Происхождение человека	396
Взаимодействие организмов со средой	399
Экология	399
Популяции, сообщества, экосистемы	404
Биосфера	408
Закрытые тесты	411
Клетка – структурная и функциональная единица жизни	414
Цитология как наука. Методы изучения клетки	414
Клеточная теория	415
Строение и функции клетки	416
Строение и функции клеточного ядра	432
Химический состав клетки	436
Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности клетки	454
Воспроизведение клетки	469
Размножение и индивидуальное развитие организмов	480
Закономерности наследственности и изменчивости	486
Генетика как наука	486
Наследственность	488
Изменчивость	509
Особенности наследственности и изменчивости человека	514
Селекция	520
Происхождение и эволюция живых систем	526
Происхождение и развитие жизни на Земле	526
Развитие эволюционных представлений	534
Эволюционная теория Дарвина	535
Современные представления об эволюции	544
Видообразование	550
Основные направления эволюционного процесса	554

ОГЛАВЛЕНИЕ

Происхождение человека	559
Взаимодействие организмов со средой	566
Экология	566
Популяции, сообщества, экосистемы	585
Биосфера	597
Тесты на соответствие и последовательность	604
Тесты-рисунки	626
ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»	634
ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»	652
ОТВЕТЫ К РАЗДЕЛУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»	666
Рекомендуемая литература	695

Учебное издание

Заяц Роман Георгиевич
Бутвиловский Валерий Эдуардович
Рачковская Ирина Владимировна
Давыдов Владимир Витольдович

БИОЛОГИЯ

Тесты для поступающих в вузы

Редакторы *М.С. Молчанова, Л.Н. Макейчик*
Художественный редактор *В.А. Ярошевич*
Технический редактор *Н.А. Лебедевич*
Корректоры *В.И. Аверкина, Т.К. Хваль, В.П. Шкредова*
Компьютерная верстка *Ю.Л. Шибяевой*

Подписано в печать 13.04.2007. Формат 84×108/32. Бумага газетная.
Офсетная печать. Гарнитура «Ньютон».
Усл. печ. л. 36,96. Уч.-изд. л. 31,49. Тираж 5000 экз. Заказ 1062.

Республиканское унитарное предприятие «Издательство “Вышэйшая школа”».
Лицензия ЛИ № 02330/0131768 от 06.03.2006. 220048, Минск,
проспект Победителей, 11. www.vshph.com

Республиканское унитарное предприятие «Издательство “Белорусский Дом
печати”». 220013, Минск, проспект Независимости, 79.

Биология. Тесты : для поступающих в вузы /
Б63 Р. Г. Заяц [и др.]. — 5-е изд., перераб. и доп. — Минск :
Выш. шк., 2007. — 700 с.: ил.
ISBN 978-985-06-1390-5.

Настоящее пособие охватывает все разделы школьного курса биологии. В нем содержится более 4500 тестов различного уровня сложности: открытые, закрытые, тесты на соответствие и последовательность, тесты-рисунки. Они незаменимы при подготовке к любой форме проведения вступительных испытаний и максимально приближены к тестам централизованного тестирования.

Предыдущее издание вышло в 2005 г.

Для абитуриентов высших и средних специальных учебных заведений. Будет полезно слушателям подготовительных курсов вузов, учащимся и преподавателям общеобразовательных школ, гимназий, лицеев.

УДК 57(075.4)
ББК 28.Оя729