

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»



Л И Н И Я
Ж И З Н И

БИОЛОГИЯ

Рабочая тетрадь

6



ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»



Л И Н И Я
Ж И З Н И

БИОЛОГИЯ

Рабочая тетрадь



6

класс

Пособие для учащихся
общеобразовательных учреждений

Под редакцией
В. В. Пасечника

3-е издание

Москва
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2010

УДК 373.167.1:57
ББК 28.0я72
Б63

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 г.

Серия «Линия жизни» основана в 2005 г.

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования,
издательство „Просвещение“ — российской школе».

Руководители проекта:

вице-президент РАН акад. **В. В. Козлов**,
президент РАО акад. **Н. Д. Никандров**,
генеральный директор издательства «Просвещение»
чл.-корр. РАО **А. М. Кондаков**

Научные редакторы серии:

акад.-секретарь РАО, д-р пед. наук **А. А. Кузнецов**,
акад. РАО, д-р пед. наук **М. В. Рыжаков**, д-р экон. наук **С. В. Сидоренко**

Авторы:

д-р пед. наук **В. В. Пасечник**, д-р пед. наук **С. В. Суматохин**,
канд. пед. наук **Г. С. Калинова**, канд. пед. наук **Г. Г. Швецов**

ISBN 978-5-09-022438-3

© Издательство «Просвещение», 2008
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2008
Все права защищены



Как работать с тетрадью

Уважаемые шестиклассники!

Предлагаемая вашему вниманию рабочая тетрадь представляет собой дидактическое дополнение к учебнику «Биология, 6». Она предназначена для вашей самостоятельной работы и содержит различные вопросы и задания (в виде таблиц, схем, рисунков и т. п.), в том числе тестовые. Они помогут вам лучше усвоить представленные в учебнике материалы, а также закрепить, систематизировать, проконтролировать свои знания.

Сначала следует внимательно прочитать изучаемый параграф учебника, рассмотреть иллюстрации и подписи к ним, ответить на вопросы, а затем выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. При затруднении в выполнении какого-либо задания следует вернуться к соответствующим материалам учебника и с их помощью выполнить это задание. Задания повышенной трудности, в том числе требующие для их выполнения использования дополнительных источников, обозначены знаком *.

Авторы



Введение. Биология как наука

§ 1. Биология — наука о живой природе

1. Вспомните, что означают указанные ниже понятия, и допишите предложения.

«Биос» — _____.

«Логос» — _____.

Биология — наука, которая изучает _____

Живые организмы на нашей планете обитают на _____

_____ ,
область распространения жизни в этих средах составляет оболочку Земли — _____.

2. Рассмотрите в учебнике рисунок 1 «Границы биосферы». Запишите свои предположения о том, что может ограничивать распространение жизни на Земле за пределами указанных границ биосферы. _____

3. С какими областями практической деятельности человека связана наука биология? _____

4. Какие жизненно важные проблемы позволяет решать знание биологии? _____



5. Сделайте вывод о том, почему биологию можно считать наукой будущего. _____

§ 2. Разнообразие живой природы

1. Биология изучает живые организмы и подразделяет их на **четыре царства**.

С помощью учебника или дополнительной литературы заполните таблицу «Царства живой природы».

Царства живой природы				
Название царства				
Примеры				

2. Выясните, что означают указанные ниже понятия, и допишите предложения.

Клетка — _____.

Обмен веществ — _____

Рост — _____.

Размножение — _____.

Раздражимость — _____.





3. Выявите признаки, по которым можно отличить объекты живой природы от объектов неживой природы. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика объектов живой и неживой природы».

Критерии (вопросы для сравнения)	Объекты живой природы	Объекты неживой природы
1. Имеют ли объекты клеточное строение?		
2. Необходима ли объектам энергия для существования?		
3. Характерен ли для объектов обмен веществ (питание, дыхание и выделение)?		
4. Обладают ли объекты способностью роста?		
5. Обладают ли объекты способностью развития?		
6. Обладают ли объекты раздражимостью?		
7. Способны ли объекты передвигаться?		

В качестве вывода ответьте на вопрос: можно ли судить о принадлежности объекта к живой или неживой природе только по одному признаку? Почему? _____



4. Приведите примеры, когда имеет место несоответствие признаков живого объектам живой природы. _____

5. Закончите предложения.

Среда обитания — _____

Различают четыре основные среды обитания — _____

6. Чем можно объяснить большое многообразие живых организмов на нашей планете? _____

***7.** Совместно с учителем разработайте план экскурсии «Многообразие живых организмов».

Место экскурсии — _____

Цель экскурсии — _____

Оборудование — _____

Объекты:

1) _____;

2) _____;

3) _____;

4) _____;

5) _____.





Задание по изучению объектов: _____

Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 1

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Биология — это наука, изучающая:

- а) строение объектов живой и неживой природы;
- б) взаимодействия объектов живой и неживой природы;
- в) жизнь во всех ее проявлениях;
- г) рациональные пути использования природных ресурсов.

2. Область распространения жизни на нашей планете составляет оболочку Земли, которую называют:

- а) атмосферой;
- б) гидросферой;
- в) литосферой;
- г) биосферой.

3. Биология не связана с такой областью практической деятельности человека, как:

- а) медицина;
- б) освоение космоса;
- в) ювелирное дело;
- г) нет правильного ответа.

4. Все живые организмы классифицируют на крупные группы — царства, которых насчитывают:

- а) три;
- б) четыре;
- в) семь;
- г) девять.

5. Из перечисленных царств живых организмов человека принято относить к:

- а) бактериям;
- б) грибам;
- в) растениям;
- г) животным.

6. Наименьшей структурной и функциональной единицей живого, вне которой невозможно реализовать основные жизненные свойства, является:

- а) атом;
- б) молекула;
- в) клетка;
- г) биосфера.

7. Из перечисленных жизненных свойств в неживой природе встречается:

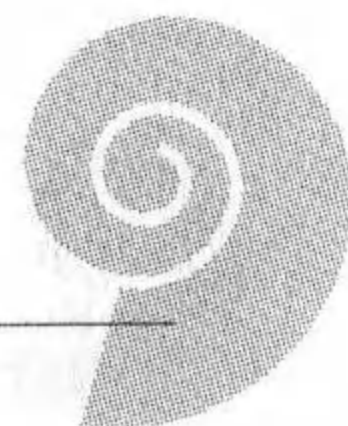
- а) питание;
- б) дыхание;
- в) рост;
- г) размножение (самовоспроизведение).

8. Главный признак, позволяющий отличить живое от неживого:

- а) обмен веществ и превращение энергии;
- б) форма и окраска объекта;
- в) разрушение объекта под действием окружающей среды;
- г) рост и развитие во времени.

9. Среда жизни, характерная для человека:

- а) водная;
- б) наземно-воздушная;
- в) почвенная;
- г) внутренняя среда другого организма.



10. Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:

- а) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды;
- б) единством происхождения объектов живой и неживой природы;
- в) единством происхождения представителей всех царств живых организмов;
- г) возможностью существования воды как основного структурного компонента живых организмов в трех состояниях — жидком, твердом и газообразном.

Матрица ответов № 1

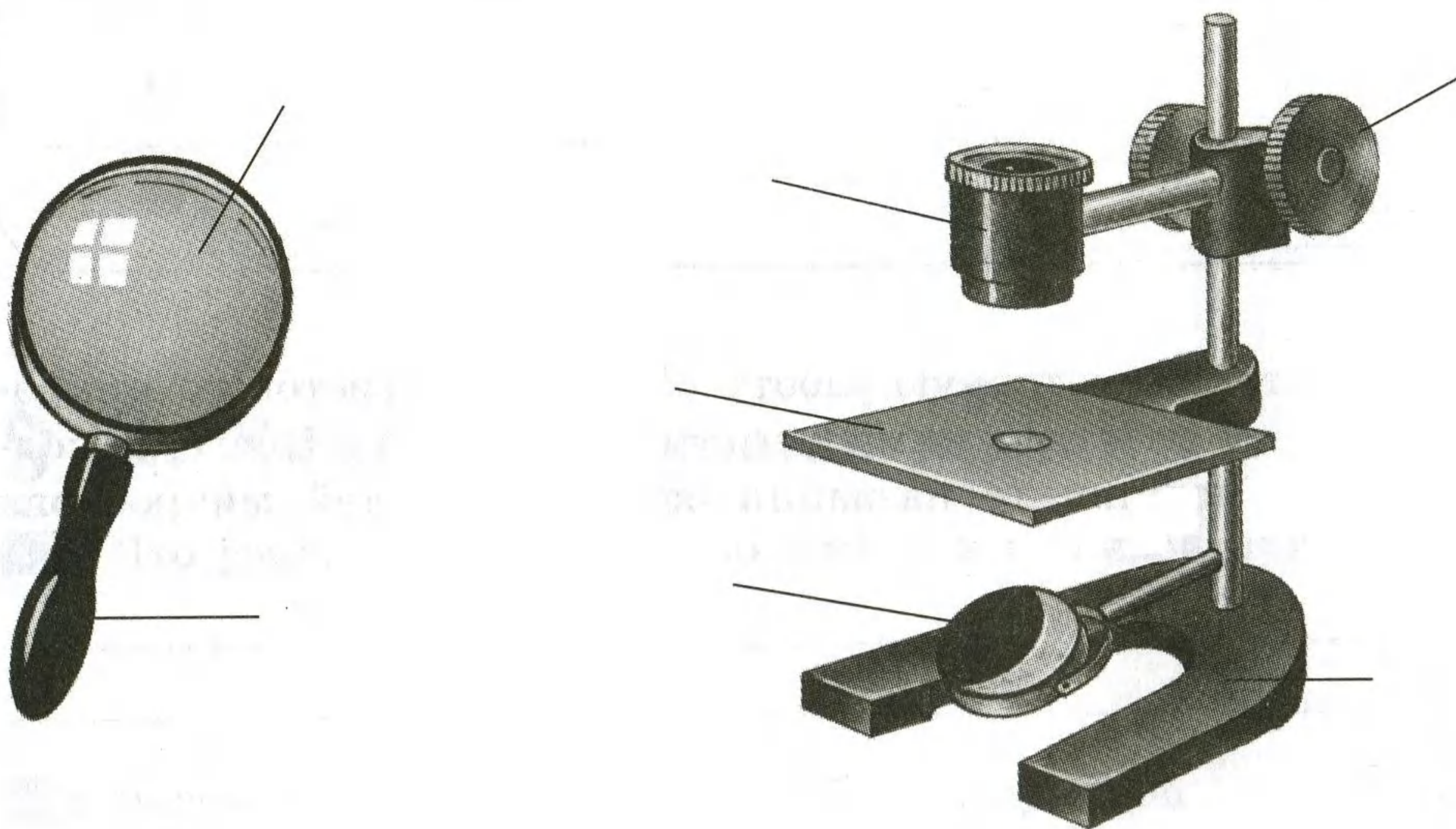
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										



Глава 1. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов

§ 3. Увеличительные приборы

1. Рассмотрите рисунок. Подпишите названия увеличительных приборов, изображенных на нем. Укажите названия их основных частей.



А _____

Б _____

2. Выполните лабораторную работу «Рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы» (см. учебник, с. 14).

Ответьте на вопросы:

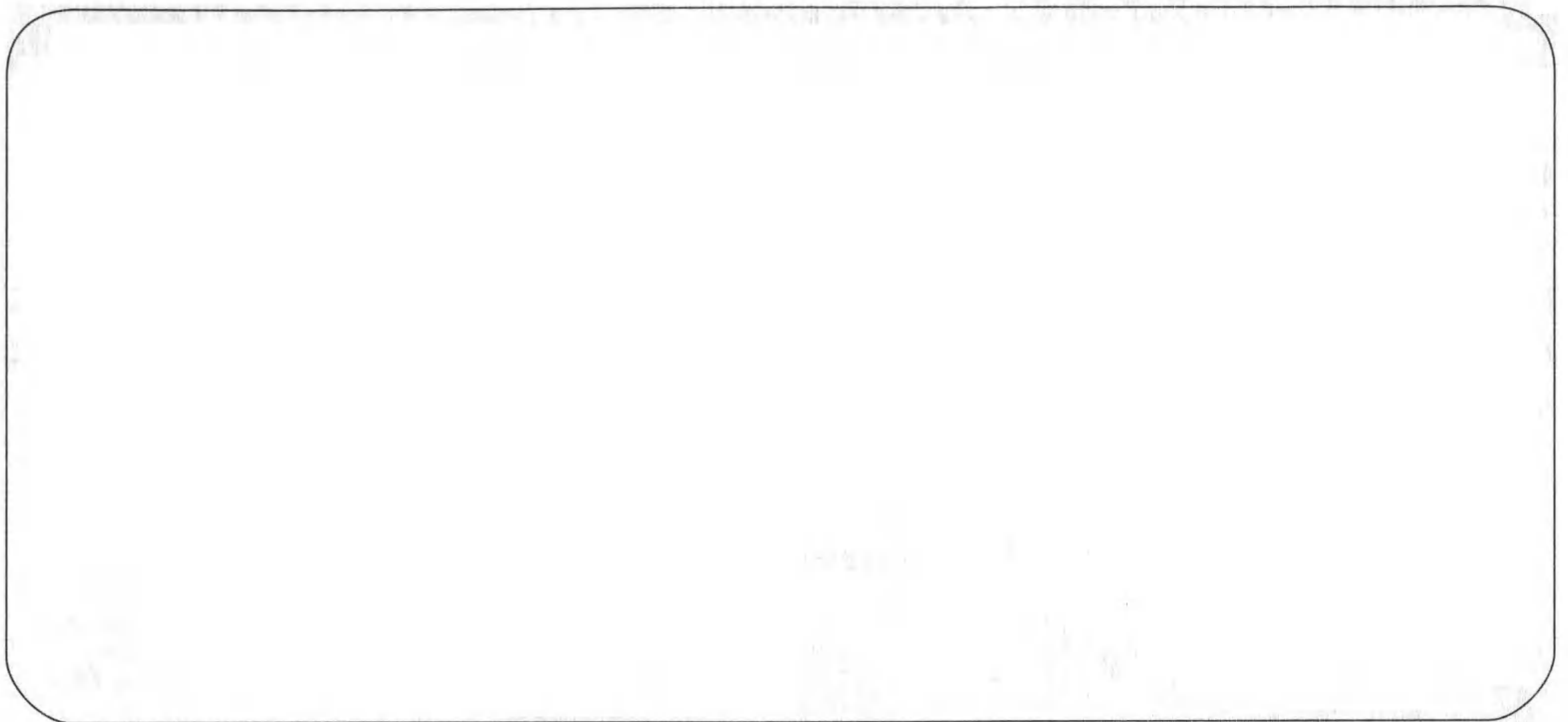
1) Плоды каких растений вы использовали при выполнении работы? _____

2) Что характерно для строения плодов, рассмотренных вами невооруженным глазом? _____

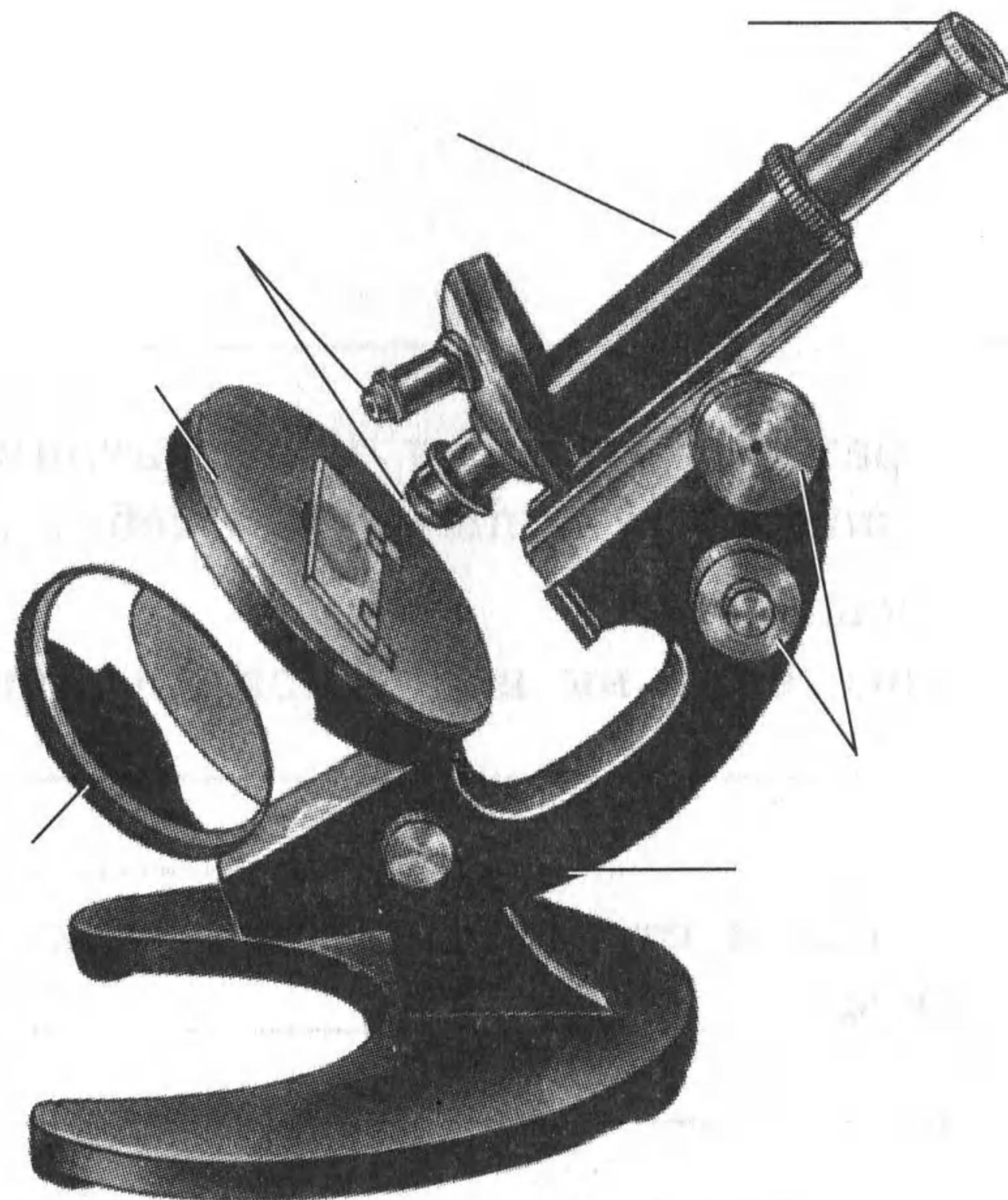




3) Рассмотрите кусочки мякоти плодов под лупой. Зарисуйте и подпишите их названия.



3. Выполните лабораторную работу «Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним» (см. учебник, с. 14). После выполнения работы подпишите названия основных частей микроскопа на рисунке.



4. Вспомните правило, используя которое можно определить, насколько увеличилось изображение объекта при использовании микроскопа. Примените его для заполнения таблицы.

Окуляр Объектив	8	10	15	20
10				
20				
40				
60				

§ 4. Химический состав клетки

1. Что указывает на единство живой и неживой природы?

2. Назовите химические элементы, которых больше всего содержится в клетках живых организмов (до 98% от массы клетки).

* Выясните, используя дополнительные источники информации или обратившись к учителю, как называется группа элементов, которую они образуют, и запишите ее название.

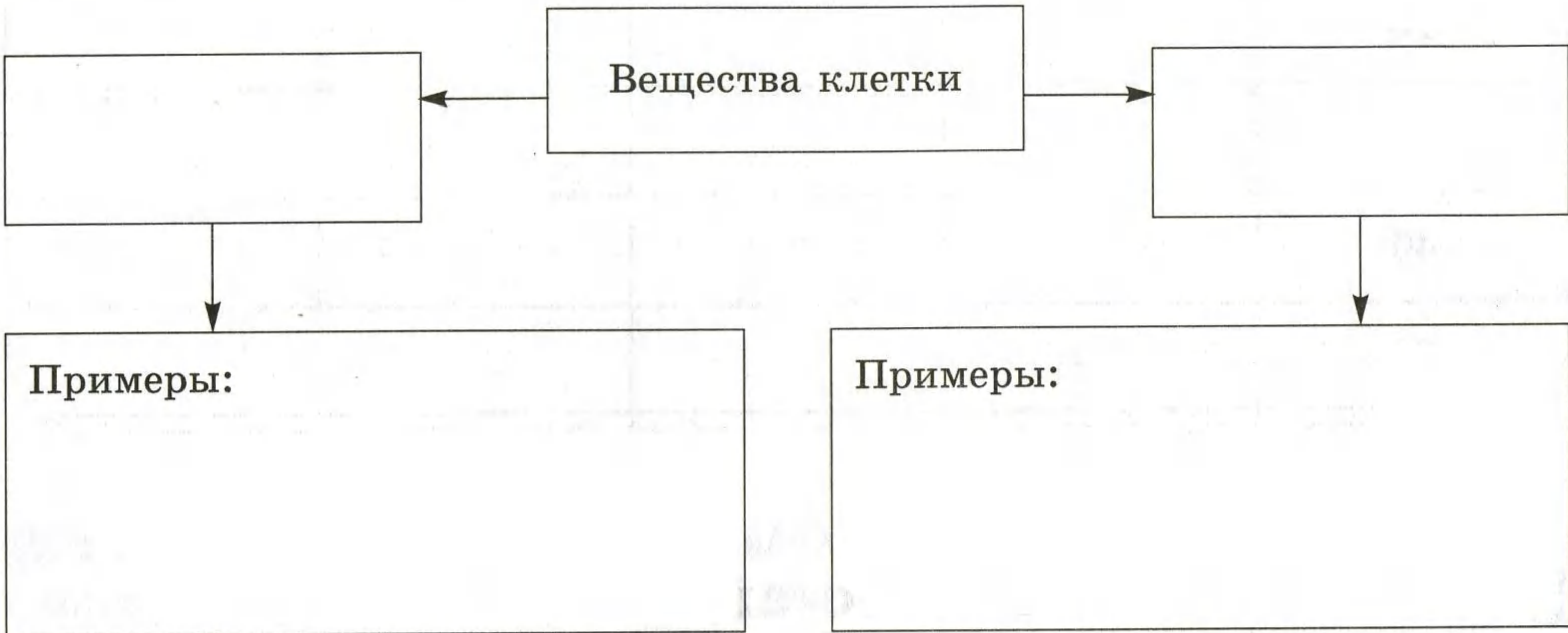
3. Назовите химические элементы, которые содержатся в клетках живых организмов в малых количествах (около 2% от массы клетки).





* Выясните, используя дополнительные источники или обратившись к учителю, как называется группа элементов, которую они образуют, и запишите ее название. _____

4. Заполните схему «Химический состав клетки».



5. Заполните таблицу «Роль веществ, входящих в состав клетки».

Вещества клетки	Значение



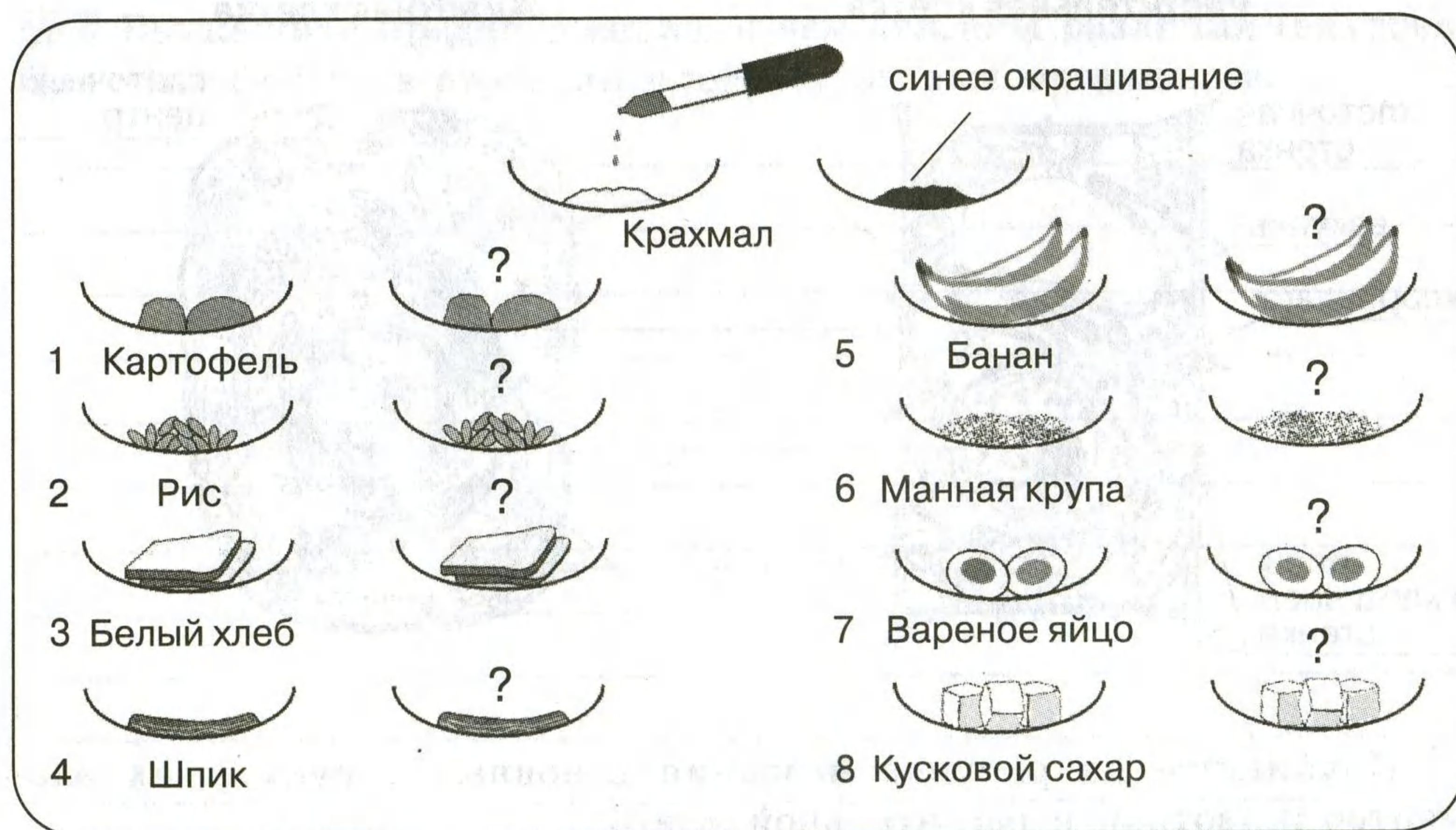
6. Что указывает на единство организмов, входящих в основные царства живой природы? _____

7. Запишите свое предположение, почему клетку сравнивают с миниатюрной природной лабораторией. _____

8. После выполнения лабораторной работы «Обнаружение органических веществ в растении» (см. учебник, с. 18) ответьте на вопросы и выполните задания:

1) Какое вещество можно использовать для определения содержания в организмах органического вещества крахмала, являющегося углеводом? _____

2) Самостоятельно проведите опыты, изображенные на рисунке. Установите, в каком из опытов происходит окрашивание образца синим цветом после добавления раствора иода.





Синее окрашивание наблюдается в опытах _____

Выводы: _____

*3) Как вы думаете, почему не все углеводы окрашиваются раствором иода в синий цвет? _____

§ 5. Строение клетки

1. Рассмотрите рисунок «Строение растительной и животной клеток».



Подпишите на рисунке названия основных структурных элементов животной и растительной клеток.



Ответьте на вопросы:

1) Какие обязательные структурные элементы имеют клетки?

2) Почему нельзя считать ядро обязательным компонентом строения клеток организмов?

3) Что такое генетический аппарат клетки, где он находится в клетках растений и животных?

4) Что такое хромосомы?

5) В чем состоит отличие клеток растений от клеток животных?

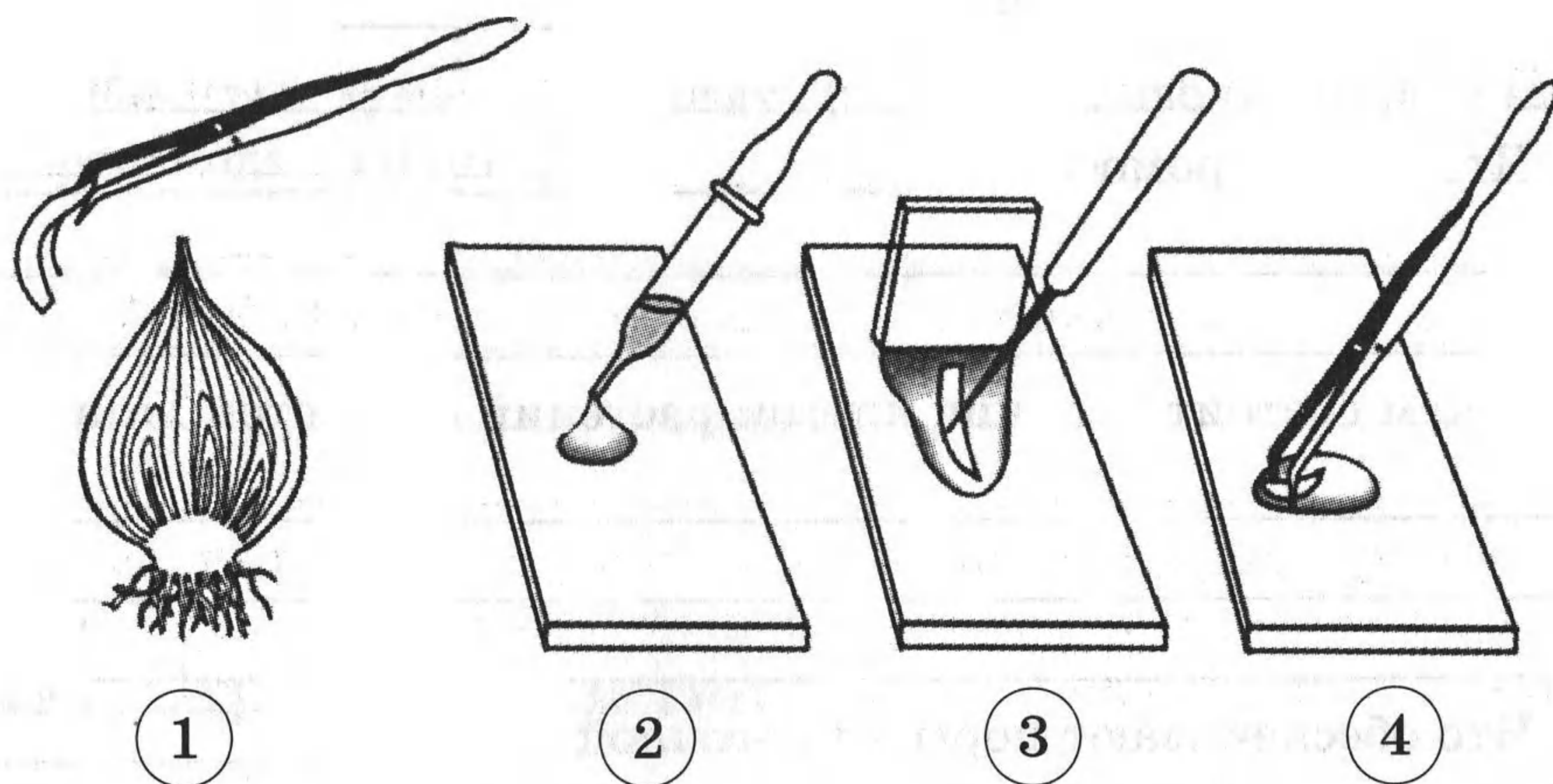
6) Что обеспечивают поры в клеточной стенке?

2. Выскажите предположение, с чем связаны различия (внутренние и по форме) в строении клеток у разных организмов.

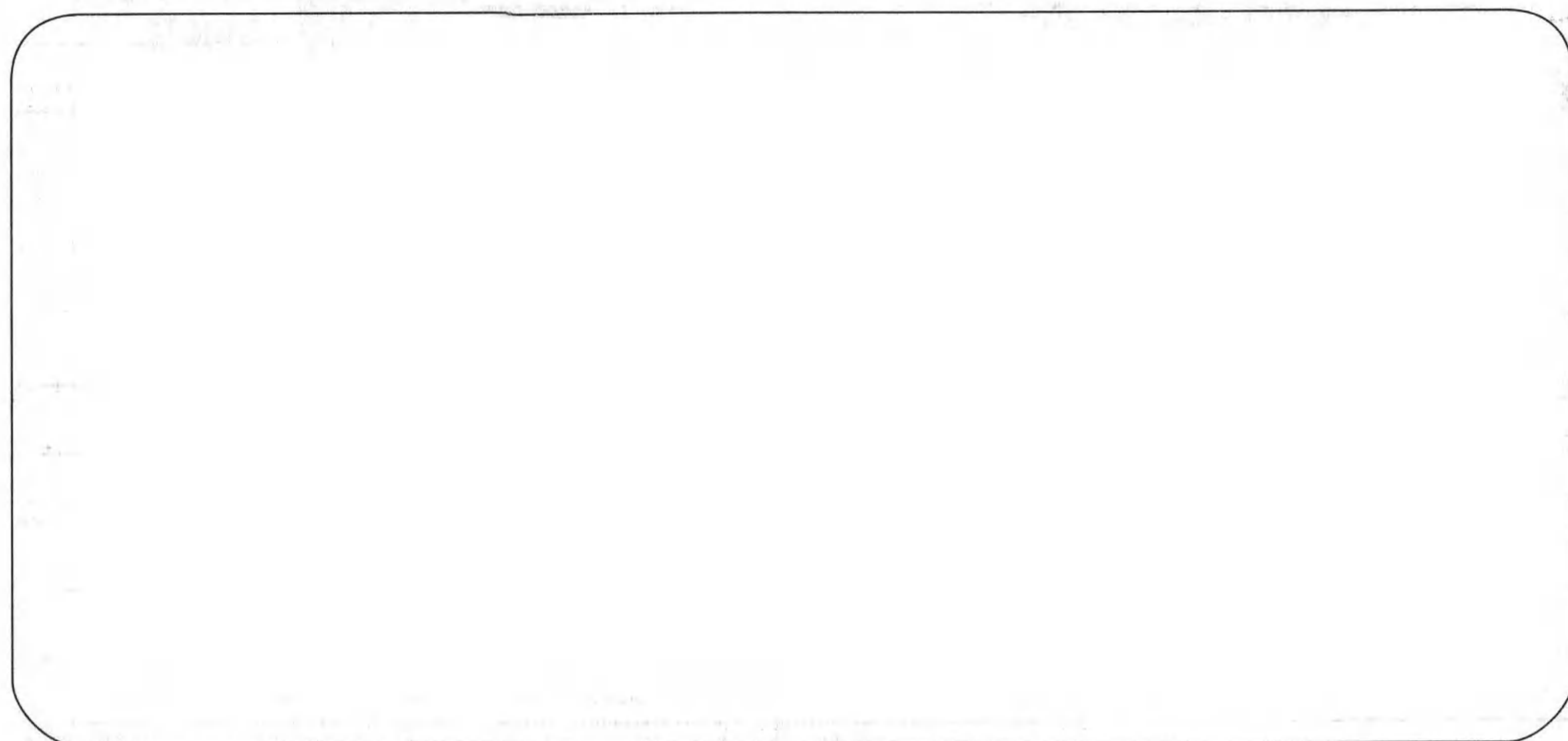




3. Рассмотрите рисунок «Приготовление препарата кожицы чешуи лука». Вы заметили неточность, которую допустил художник? Если нет, то обратитесь к материалу учебника и, используя цифровые обозначения рисунка, опишите правильную последовательность техники выполнения работы. _____



4. Выполните лабораторную работу «Приготовление и рассмотрение препарата кожицы лука под микроскопом» (см. учебник, с. 22). Зарисуйте 2—3 клетки кожицы лука. Обозначьте на рисунке ее основные структурные компоненты.





В качестве выводов ответьте на вопросы:

1) Почему важно нанести капли воды на предметное стекло до того, как на него будет помещен кусочек кожицы чешуи лука?

2) Почему важно накрыть препарат покровным стеклом именно так, как показано на рисунке?

3) Зачем препарат кожицы чешуи лука окрашивали раствором иода?

4) Почему нельзя двигать микроскоп во время работы?

5) Почему при рассматривании микропрепарата сначала необходимо до него опустить с помощью винтов тубус, а уже затем медленно поднимать его, глядя в окуляр?

§ 6. Жизнедеятельность клетки

1. Какие процессы жизнедеятельности характерны для клетки любого организма?

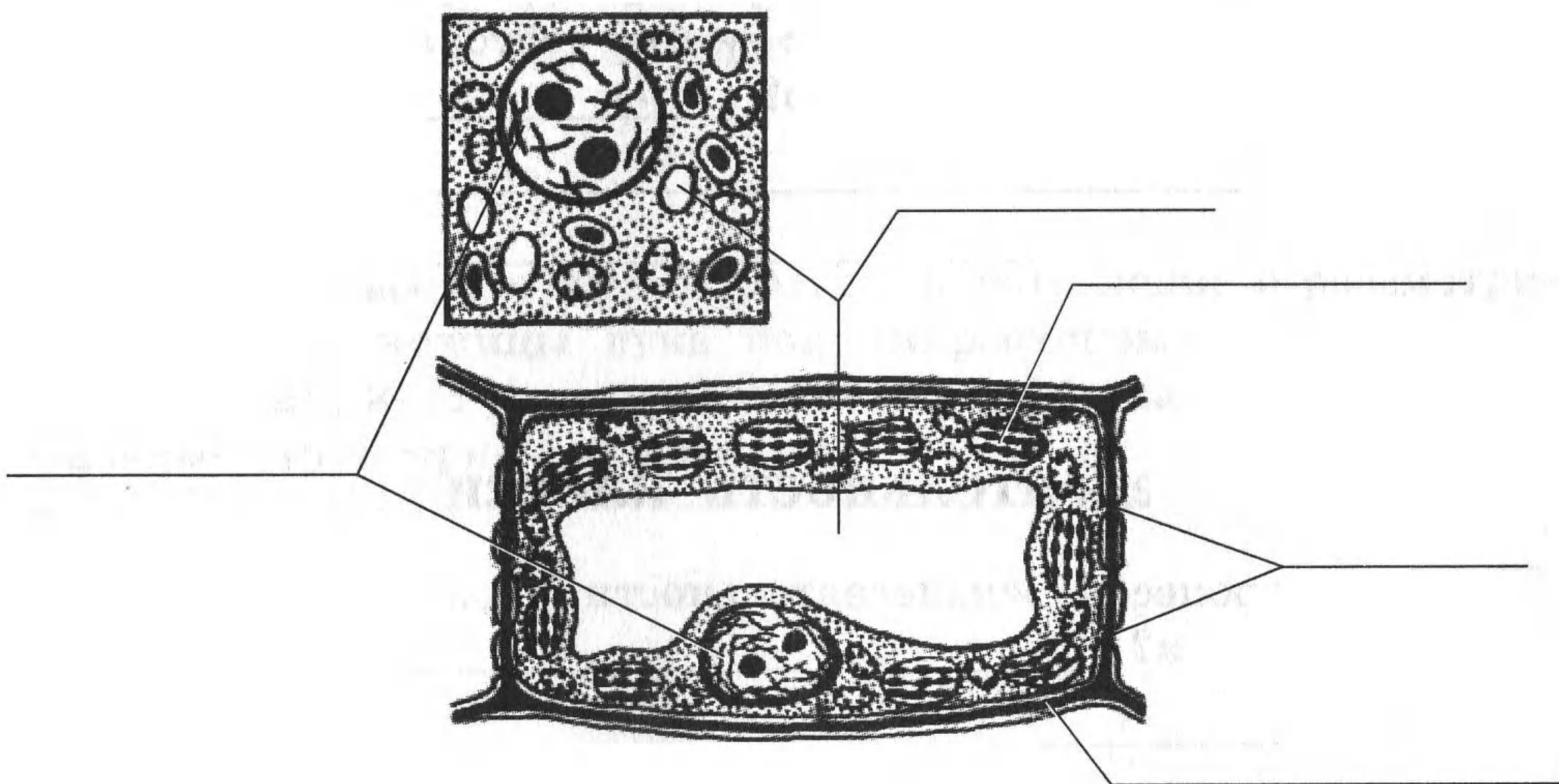
2. В процессе обмена веществ через клетку осуществляется постоянный ток веществ и энергии, сопровождающийся их превращениями. Что произойдет, если этот процесс будет нарушен?

3. Рассмотрите в учебнике рисунок 13 «Рост и развитие клетки».

1) Опишите, что происходит с растительной клеткой по мере ее роста и развития. _____

*2) За счет чего происходит увеличение объема клетки, если известно, что количество цитоплазмы остается неизменным?

4. Рассмотрите рисунок, на котором схематически изображены молодая и старая растительные клетки. Определите и подпишите на рисунке названия основных структурных элементов данных клеток.



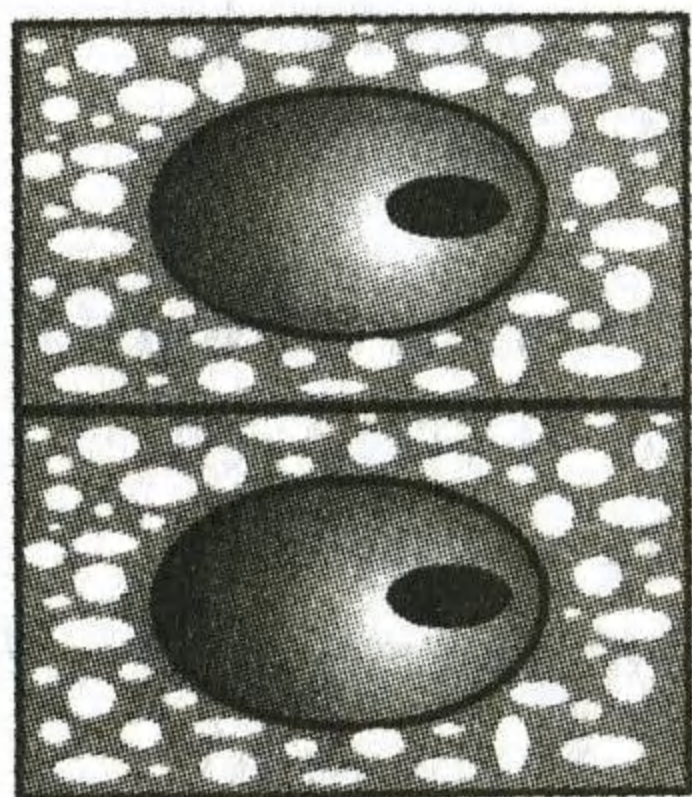
Ответьте на вопросы:

1) В чем заключается различие в строении этих клеток? _____

2) Какое значение имеют поры (поровые каналы) для старой растительной клетки? _____

3) Какую роль играют хлоропласты и вакуоли в жизни растительной клетки? _____

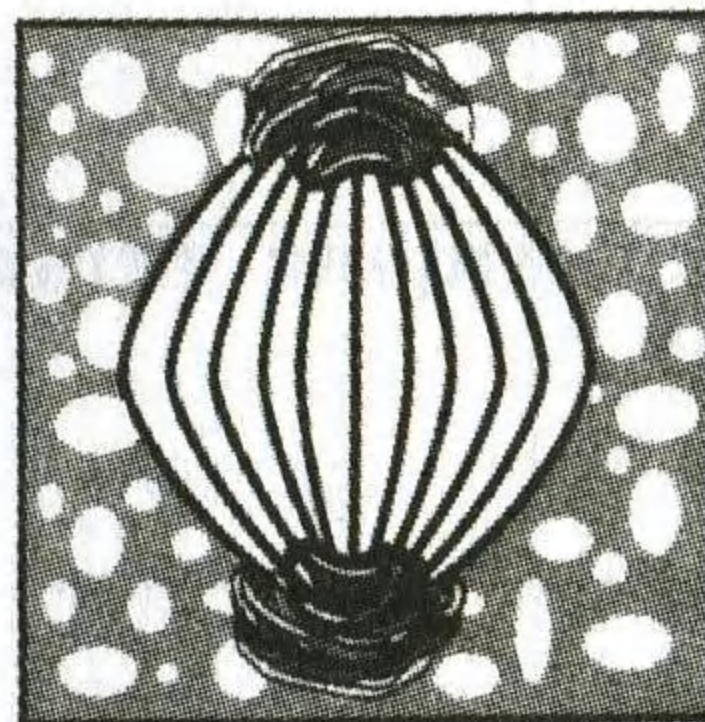
5. Рассмотрите рисунок «Деление клетки» и выполните задания:



1



2



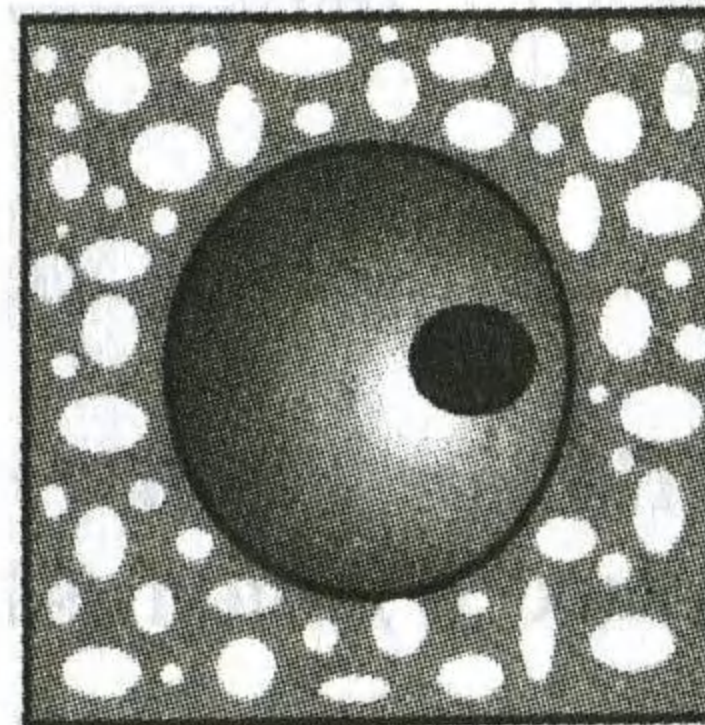
3



4



5



6

1) Исправьте неточность, которую допустил художник. Используя цифровые обозначения рисунка, постройте правильную последовательность деления клетки. _____

2) Определите, что происходит с растительной клеткой по мере ее деления, и заполните таблицу «Этапы деления клетки».

Деление клетки		Процессы
Этап	№ на рисунке	
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		

6. Какая структура клетки претерпевает наибольшие изменения в процессе деления? _____

Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 2

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Не имеют клеточного строения:

- а) вирусы;
- б) бактерии и грибы;
- в) растения;
- г) животные.

2. К группе, объединяющей элементы, содержащиеся в клетке в малых количествах (около 2% от массы), относятся:

- а) азот, кислород и углерод;
- б) кислород, азот и водород;
- в) углерод, кальций и магний;
- г) калий, натрий и фосфор.

3. Неорганические вещества клетки:

- а) углеводы и жиры;
- б) нуклеиновые кислоты и углеводы;
- в) углеводы, белки и жиры;
- г) вода и минеральные соли.

4. Органические вещества, обеспечивающие клетку энергией:

- а) белки и жиры;
- б) жиры и углеводы;
- в) углеводы и нуклеиновые кислоты;
- г) вода и углеводы.

5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам, — основа ее генетического аппарата:

- а) белки;
- б) жиры;
- в) углеводы;
- г) нуклеиновые кислоты.

6. Органические вещества, являющиеся основным строительным материалом структур клетки и принимающие участие в регуляции процессов ее жизнедеятельности:

- а) белки;
- б) жиры;
- в) углеводы;
- г) нуклеиновые кислоты.

7. Не является обязательной структурой клетки:

- а) клеточная мембрана;
- б) ядро;
- в) генетический аппарат;
- г) цитоплазма.

8. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки):

- а) бактерии;
- б) грибы;
- в) растения;
- г) животные.

9. Цитоплазма:

- а) это полужидкое содержимое клетки;
- б) содержит различные органоиды клетки;
- в) объединяет все структуры клетки и обеспечивает их взаимодействие;
- г) все перечисленные ответы верны.

10. Генетический аппарат клеток не окружен мембраной, а расположен непосредственно в цитоплазме у:

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

Матрица ответов № 2

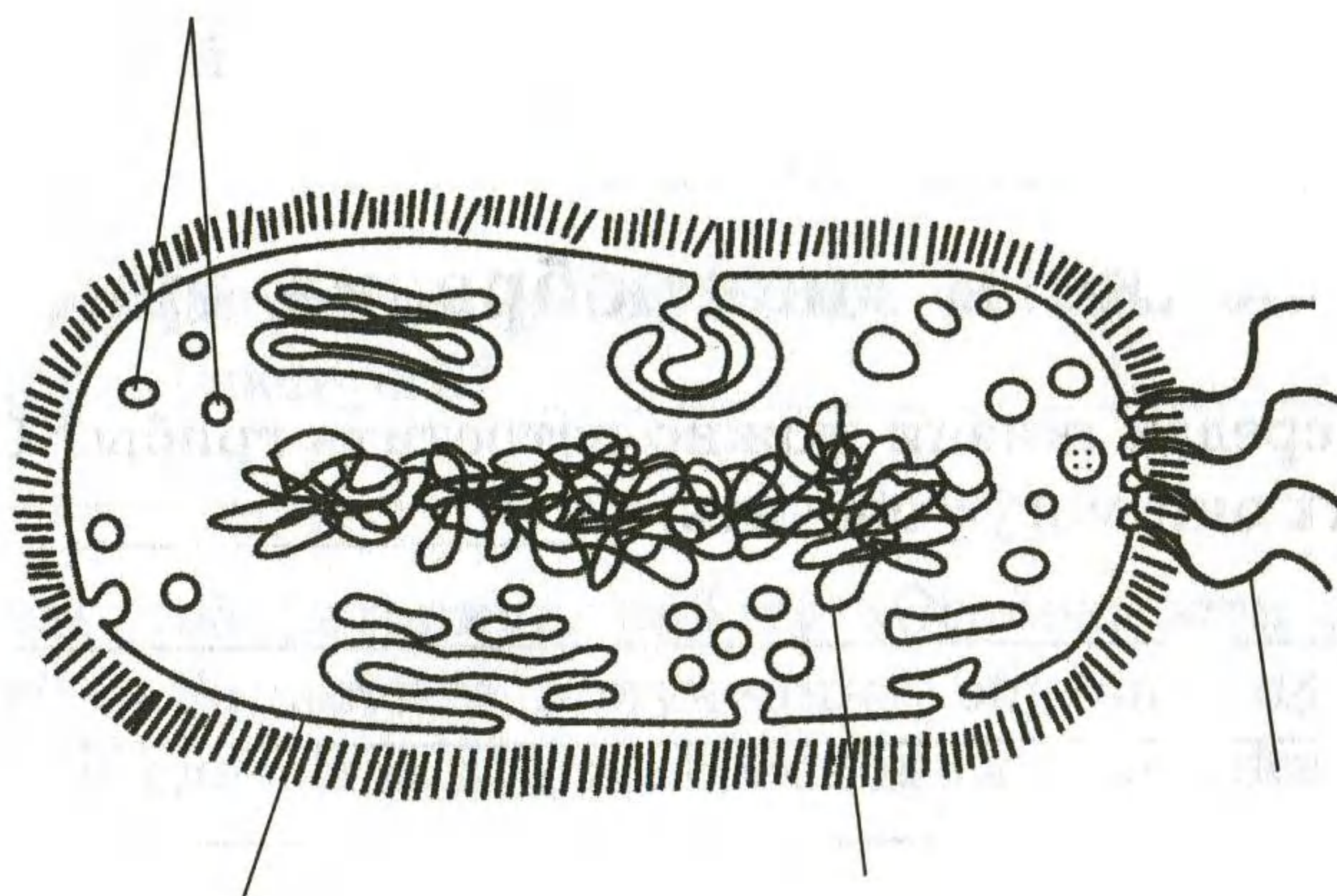
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										



Глава 2. Разнообразие организмов

§ 7. Строение и многообразие бактерий

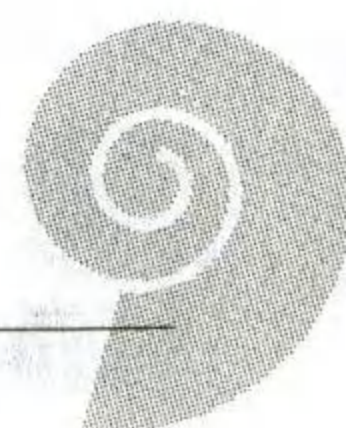
1. Подпишите на рисунке основные части бактериальной клетки.



2. Рассмотрите в учебнике рисунок 15 «Формы бактериальных клеток». Чем, по вашему мнению, можно объяснить такое разнообразие форм бактерий? _____

***3.** Чем можно объяснить тот факт, что некоторые бактерии имеют зеленую или пурпурную окраску, тогда как их большинство бесцветно? _____

4. В каких средах жизни можно встретить бактерий? Опишите условия, в которых они могут обитать. _____





5. Назовите известные вам пути борьбы с болезнетворными бактериями. _____

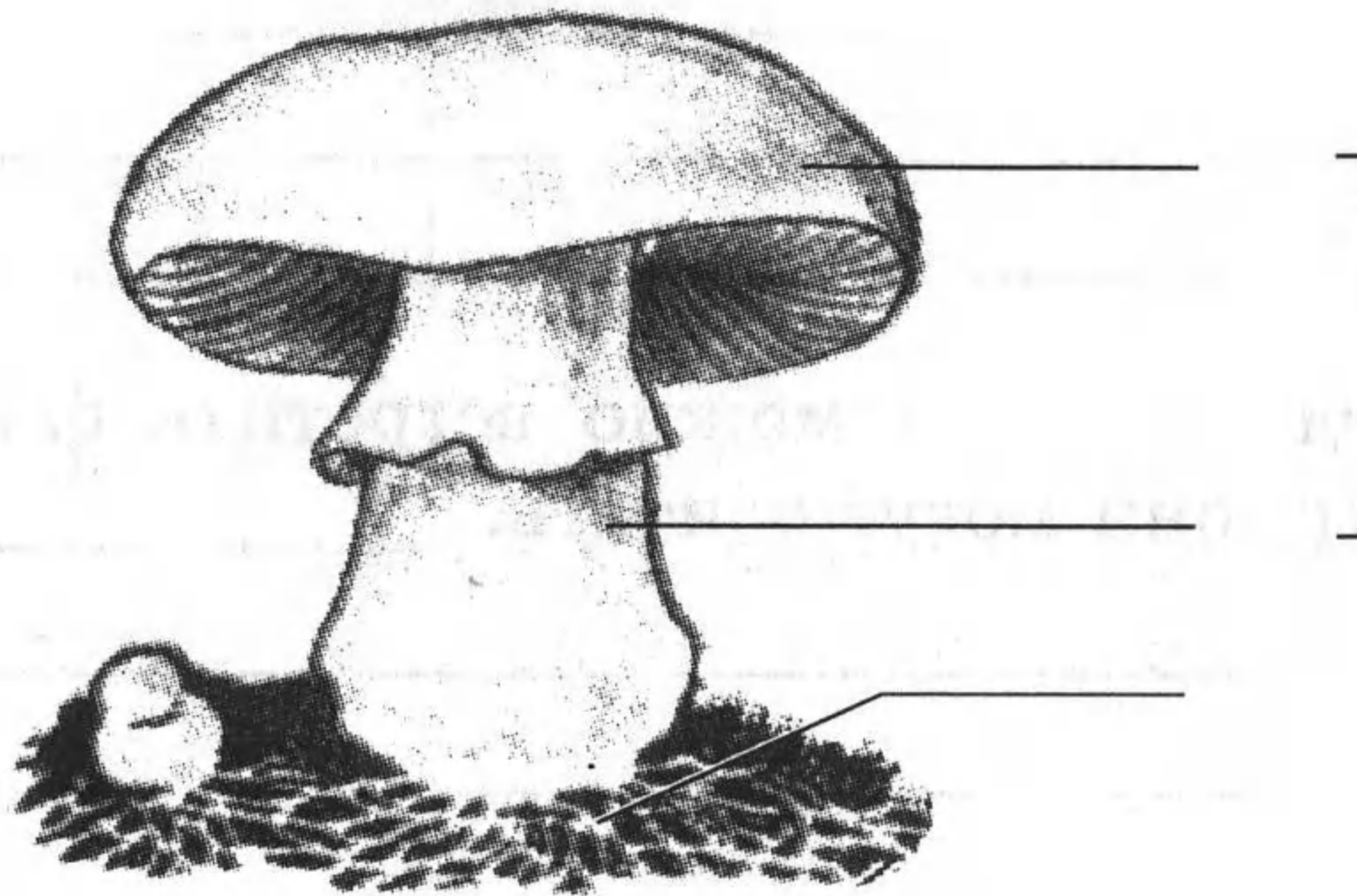
6. Внимание! Подготовьтесь к выполнению лабораторной работы на следующем уроке, используя материал учебника (§ 8, «Моя лаборатория»). Дополнительно можно подготовить образцы плесени на других продуктах — кусочках фруктов, овощей или сыра.

§ 8. Строение и многообразие грибов

1. В каких средах жизни можно встретить грибы? Опишите условия, в которых они могут обитать. _____

2. Почему грибы относят к особому царству живой природы? Какие признаки для него характерны? _____

3. Подпишите на рисунке «Строение шляпочного гриба» основные части гриба.

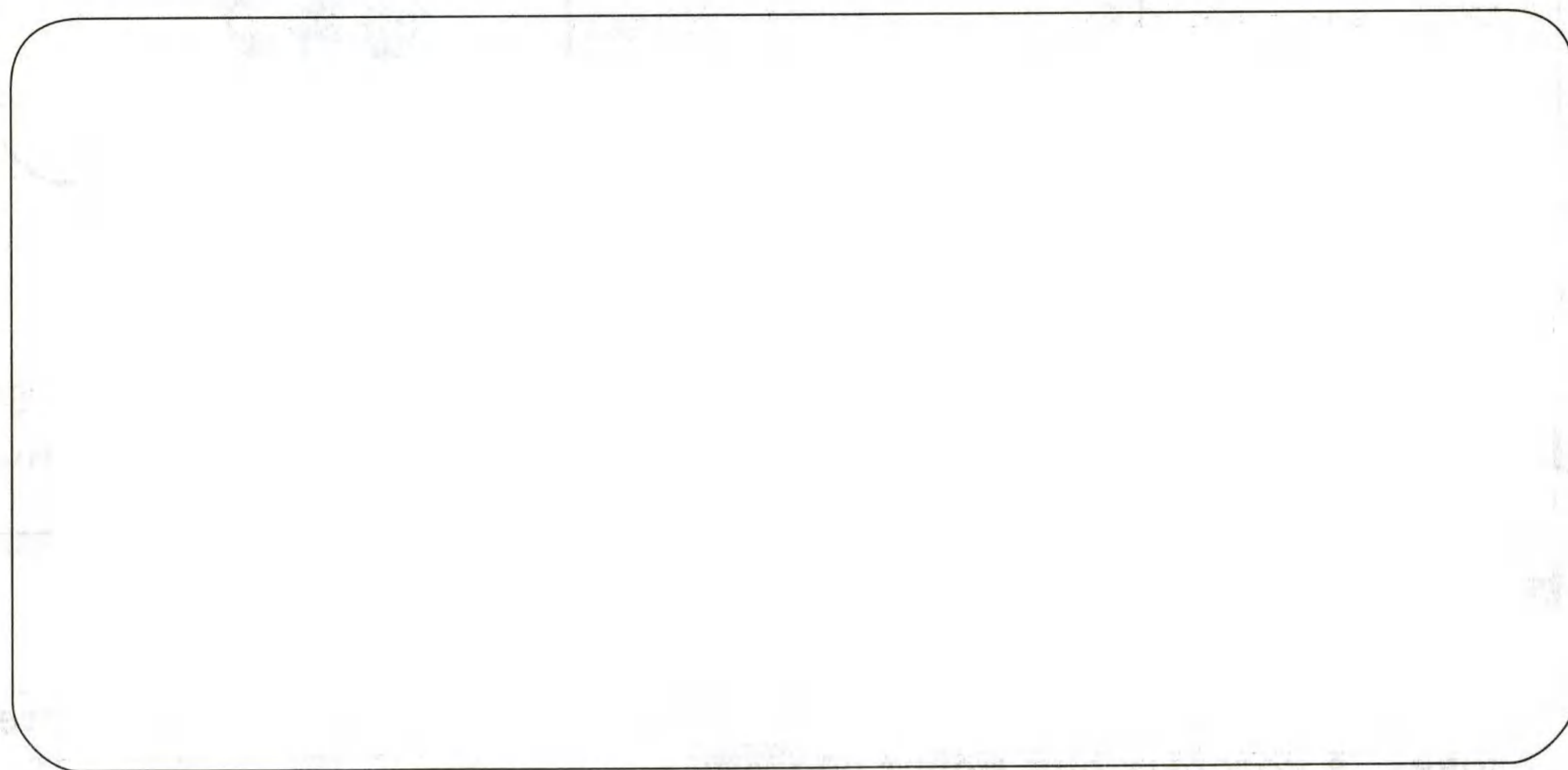


4. Заполните таблицу «Функции основных частей многоклеточного гриба».

Части гриба	Функции
Мицелий	
Плодовое тело	

***5.** В чем вы видите принципиальное различие в значении спор у грибов и спор у бактерий? _____

6. Выполните лабораторную работу «Особенности строения мукора и дрожжей». Зарисуйте полученные образцы при изучении их невооруженным глазом и под микроскопом. Сделайте соответствующие обозначения.



Сравните полученные рисунки с приведенными в учебнике (с. 36). В качестве выводов ответьте на вопросы:

1) Чем отличается мицелий мукора от мицелия пеницилла?



2) Имеется ли мицелий у дрожжей? Поясните свой ответ.

3) Как размножаются исследуемые грибы? _____

7. Приведите собственные примеры шляпочных грибов, заполнив таблицу «Съедобные и ядовитые грибы».

Грибы	Съедобные	Ядовитые
Пластинчатые		
Трубчатые		

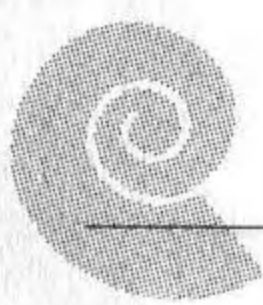
§ 9. Характеристика царства Растения

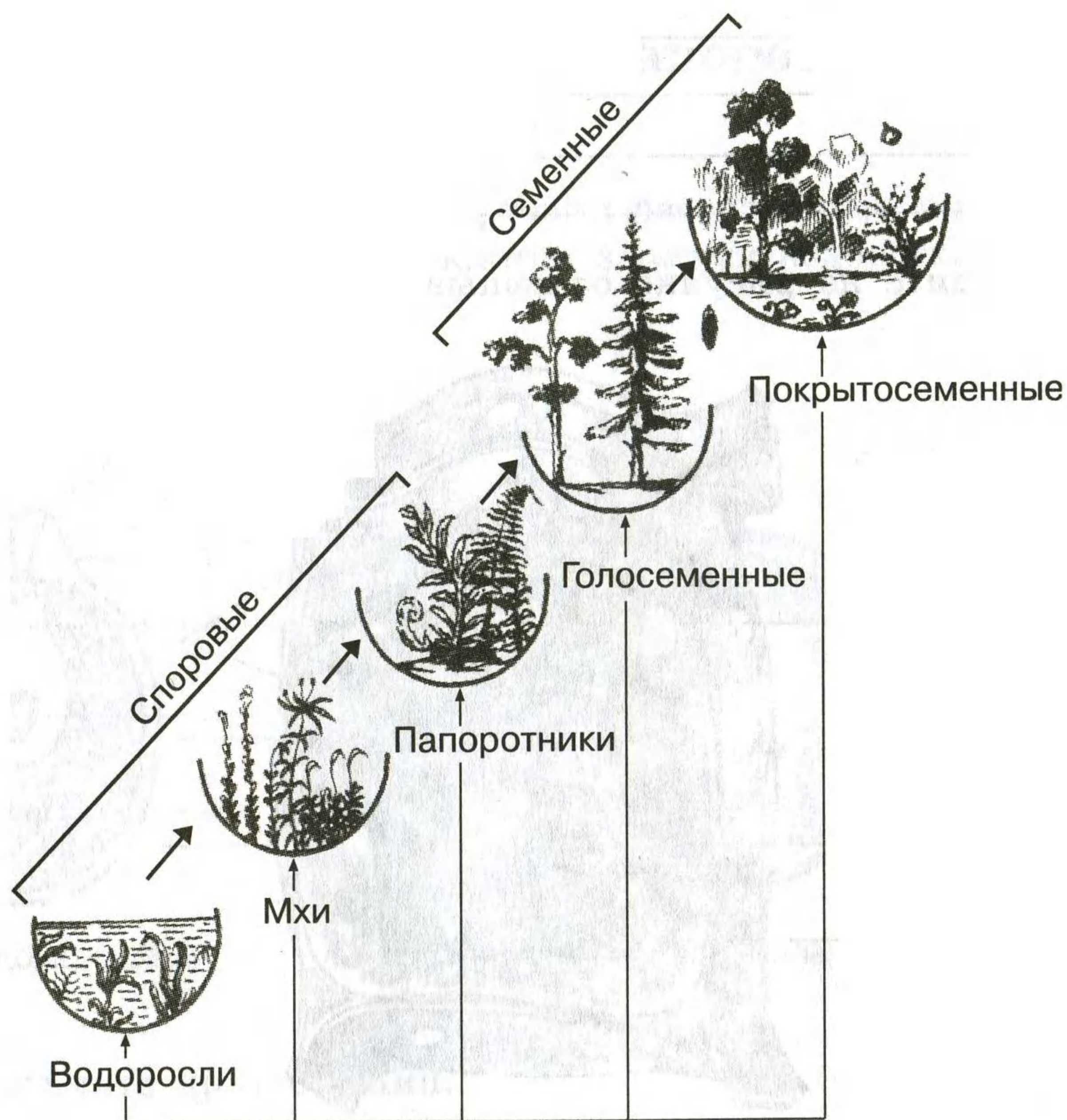
1. Выясните и запишите, как называется раздел биологии, который изучает растения. _____

2. Рассмотрите рисунок «Царство Растения».

Подумайте и дайте ответы на вопросы:

1) В каких средах жизни можно встретить растения? Опишите условия, в которых они могут обитать. _____





2) По какому признаку растения делят на споровые и семенные?

3) Какие растения относят к споровым, а какие — к семенным?

3. Закончите предложения.

Тело многоклеточных низших растений называют _____
или _____.

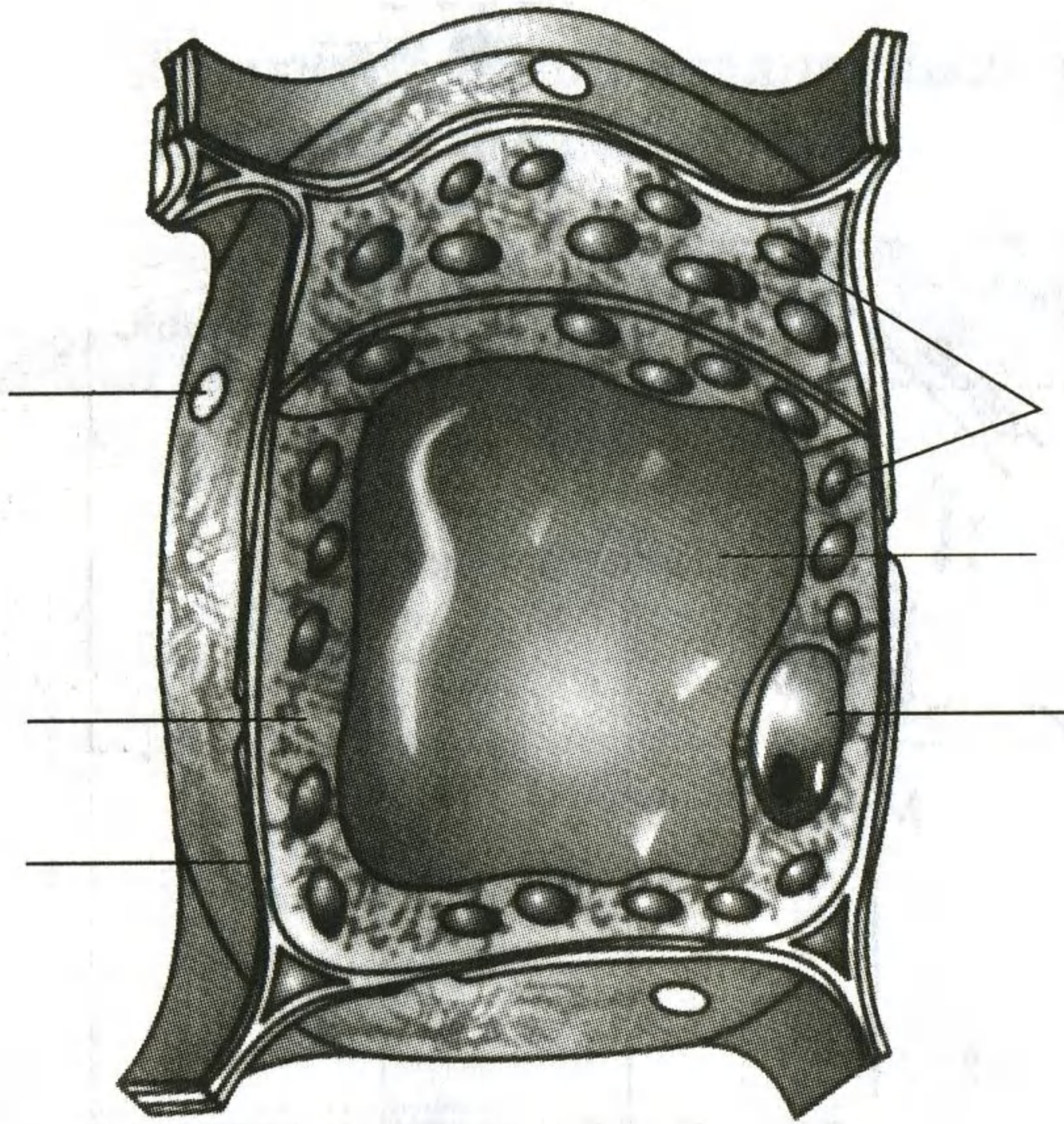
У высших растений тело состоит из органов, образованных тканями.



Ткань — _____

Органы — _____

4. Подпишите на рисунке основные части растительной клетки.



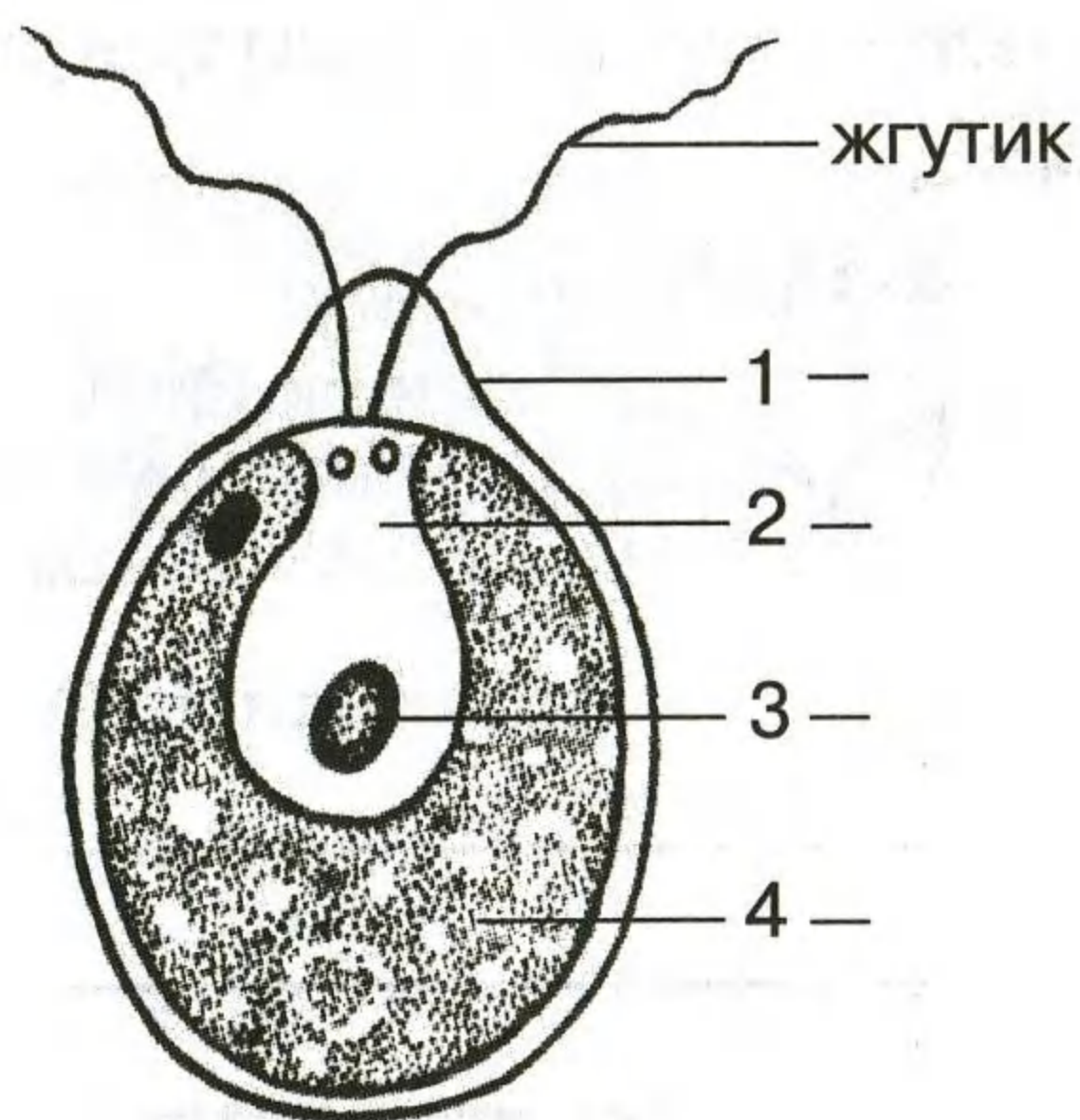
5. Какие жизненные свойства характерны для растений?

6. В чем заключается характерная особенность обмена веществ растений?

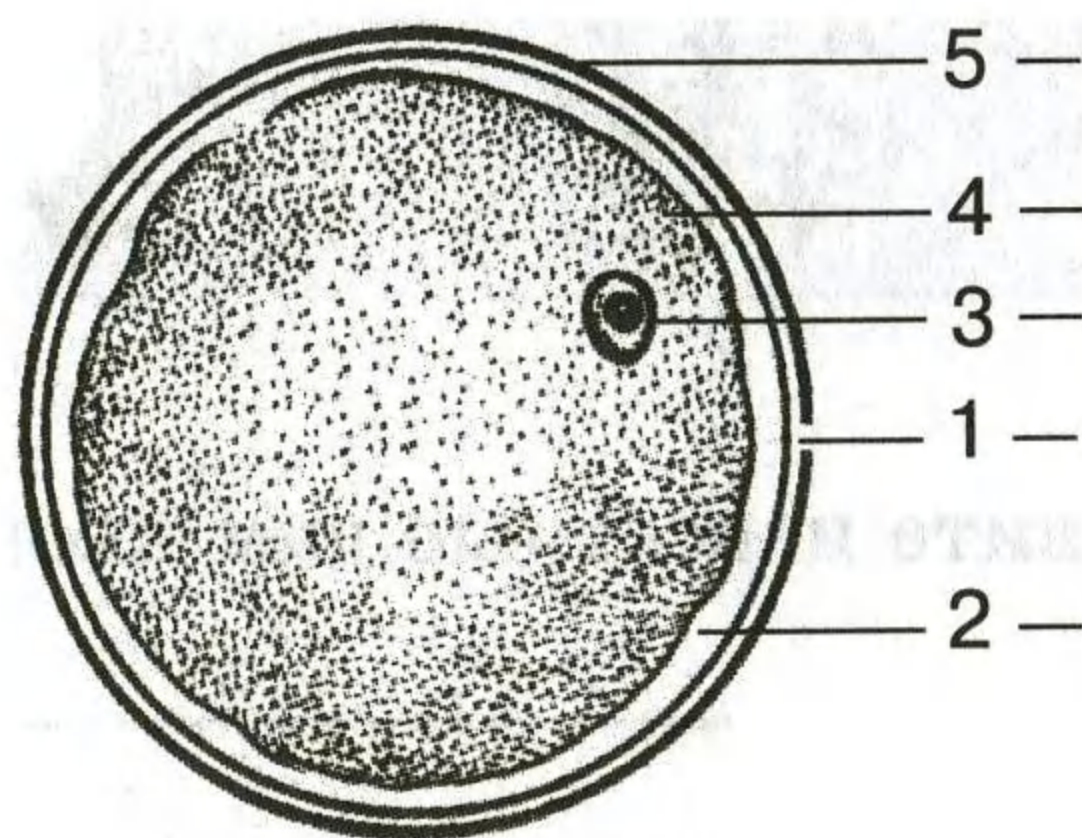
7. Как называют вещества, обеспечивающие протекание процесса фотосинтеза в клетках растений?

§ 10. Водоросли, мхи, папоротники, плауны, хвощи

1. Вспомните особенности строения растительной клетки. Подпишите на рисунке «Строение клеток зеленых водорослей» их основные структурные части.



Хламидомонада



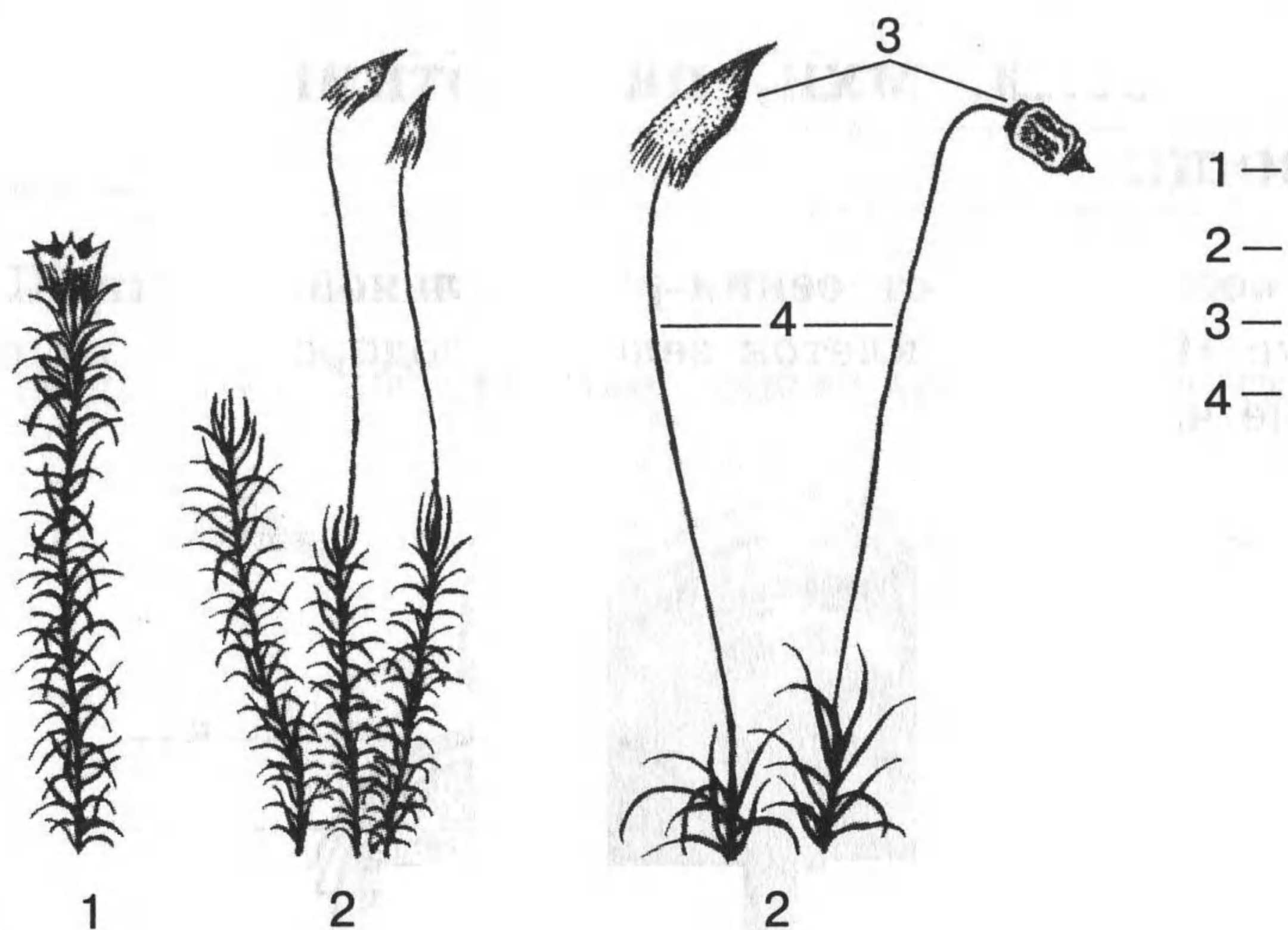
Хлорелла

2. Закончите предложения.

Водоросли относят к _____, так как они не имеют органов _____. Окраску водорослям придают _____, зеленую окраску придает _____, благодаря которому зеленые водоросли способны осуществлять процесс _____, характерный для растений.

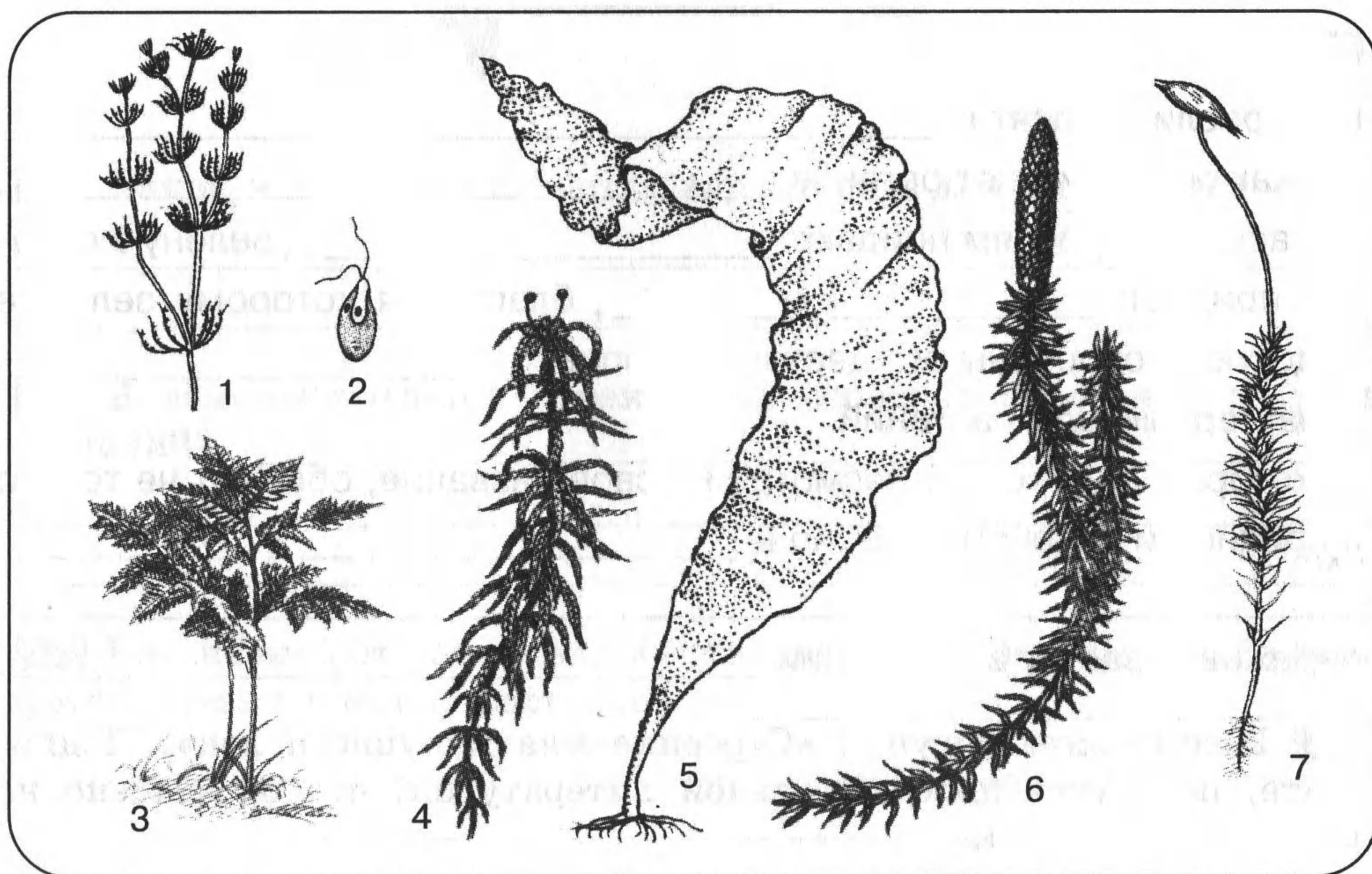
Некоторые водоросли, несмотря на свое название, обитают не только в пресной и соленой воде, но и _____. _____, переживая засуху в состоянии _____.

***3.** Рассмотрите рисунок «Строение мха кукушкин лен». Подпишите, пользуясь дополнительной литературой, что обозначено на нем цифрами 1—4.



4. Назовите известные вам хвощи. _____

5. Рассмотрите рисунок «Многообразие растений».





Ответьте на вопросы и выполните задания:

1) К каким систематическим группам относят растения, изображенные на рисунке? _____

2) Заполните таблицу, используя номера, которыми обозначены представители растительного мира на рисунке.

Особенности строения	Группа	Низшие растения	Высшие споровые растения
Одноклеточные			
Многоклеточные			

3) По какому признаку растения делят на низшие и высшие?

4) Почему изображенные на рисунке высшие растения называют споровыми? _____

*5) Назовите основные черты сходства и черты различия у высших споровых растений, изображенных на рисунке. _____





***6.** Воспользовавшись учебником, дополнительной литературой или помощью учителя, заполните таблицу «Многообразие растений».

Систематические группы	Особенности строения и размножения	Среда обитания	Представители, значение
Низшие растения			
Зеленые водоросли			
Бурые водоросли			
Красные водоросли			
Высшие споровые растения			
Мхи (Моховидные)			
Папоротники (Папоротниковидные)			
Хвои (Хвощевидные)			
Плауны (Плауновидные)			

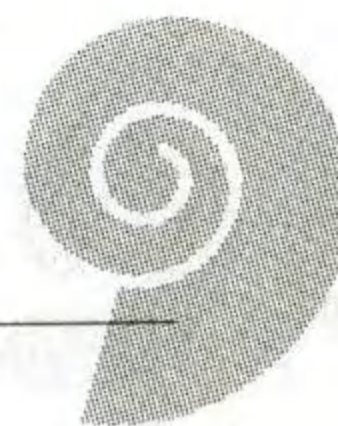


§ 11. Семенные растения

1. Объясните, почему голосеменные растения получили такое название. _____

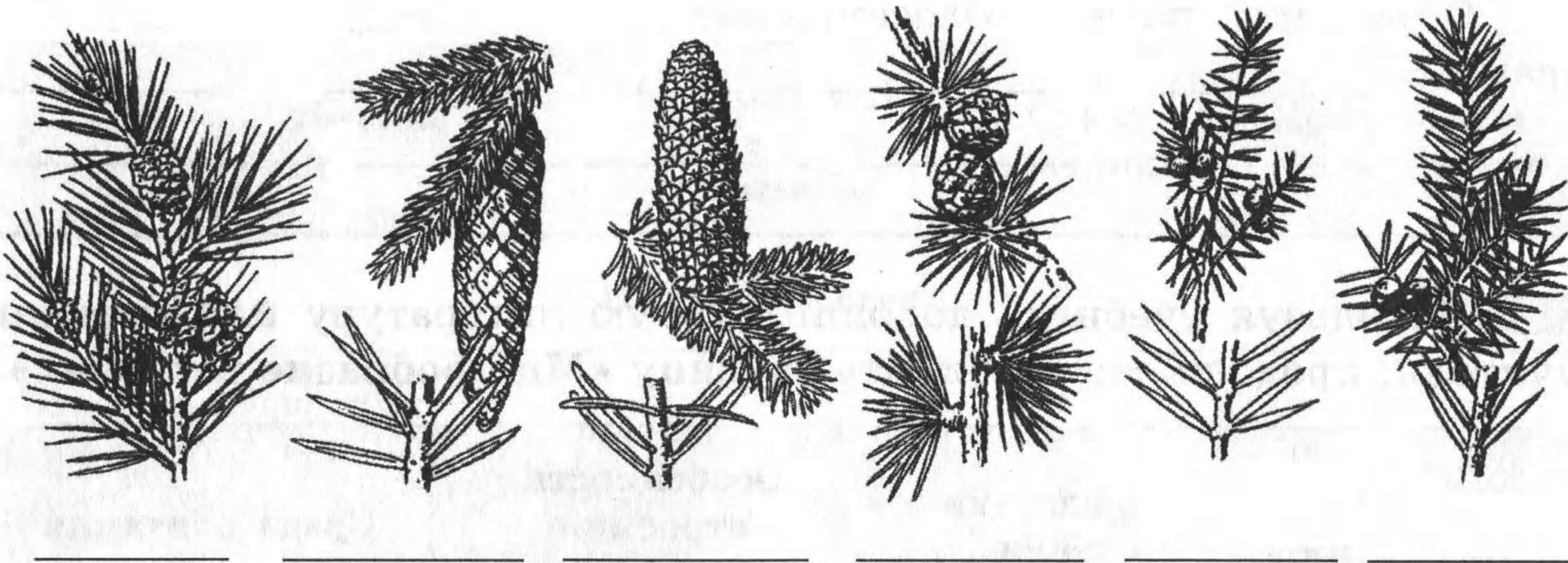
***2.** Используя учебник, дополнительную литературу или помощь учителя, продолжите заполнять таблицу «Многообразие растений».

Систематические группы	Представители	Особенности строения и размножения	Среда обитания
Высшие семенные растения			
Голосеменные (Хвойные)			
Покрывтосеменные (Цветковые)			





***3.** Рассмотрите рисунок «Многообразие голосеменных». Подпишите названия растений, которые изображены на рисунке.



4. Объясните, почему покрытосеменные растения получили такое название. _____

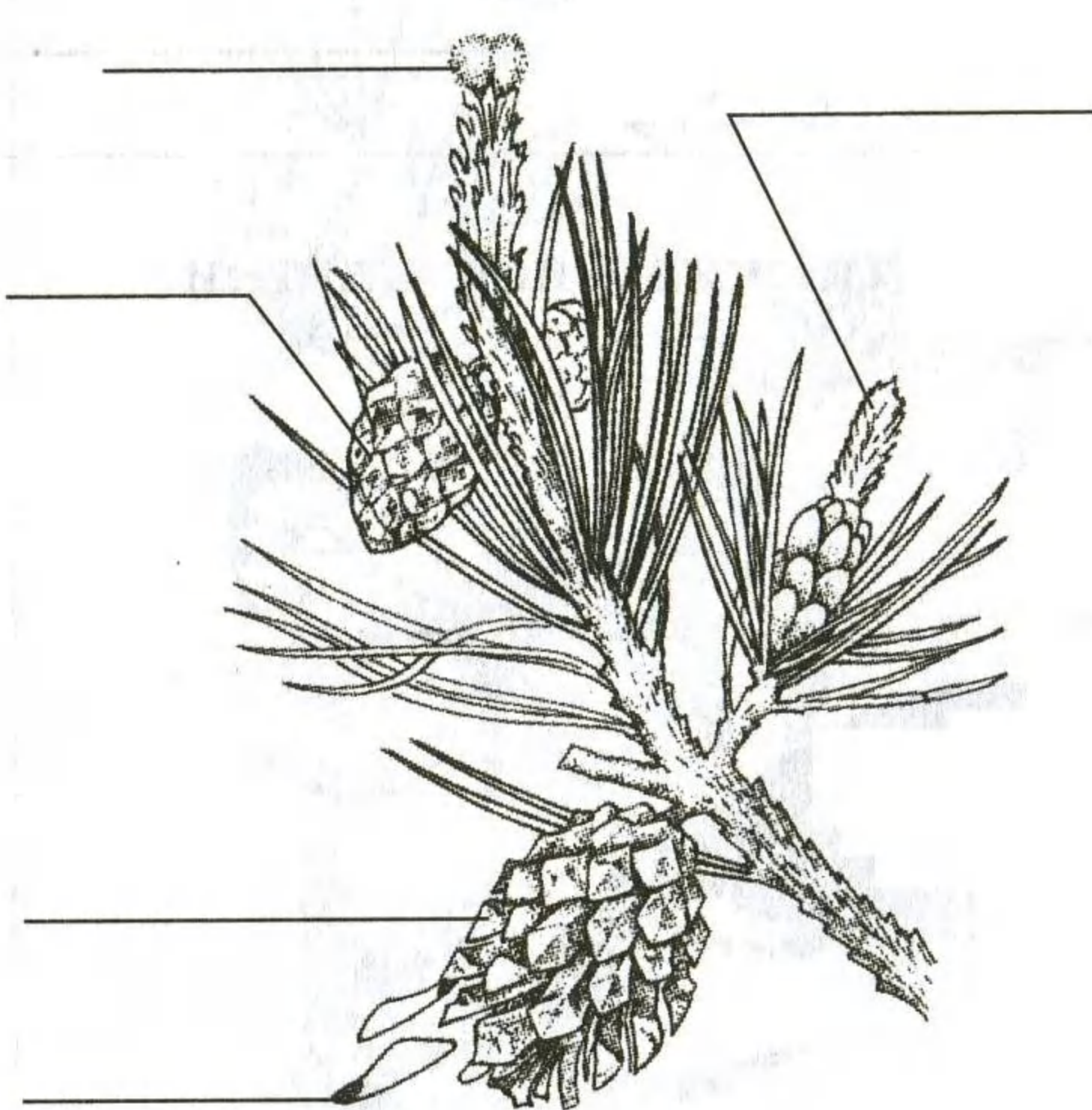
5. Пользуясь учебником (с. 48), выполните лабораторную работу «Внешнее строение цветкового растения».

Blank area for laboratory work.



6. Охарактеризуйте среды жизни покрытосеменных растений.

7. Рассмотрите рисунок «Строение высших споровых растений». Сделайте на нем соответствующие подписи.



В чем сходство и в чем различие между голосеменными и покрытосеменными растениями? _____

***8.** Используя материал учебника и дополнительные источники информации, запишите названия растений, произрастающих в вашей местности и нуждающихся в специальной охране. _____



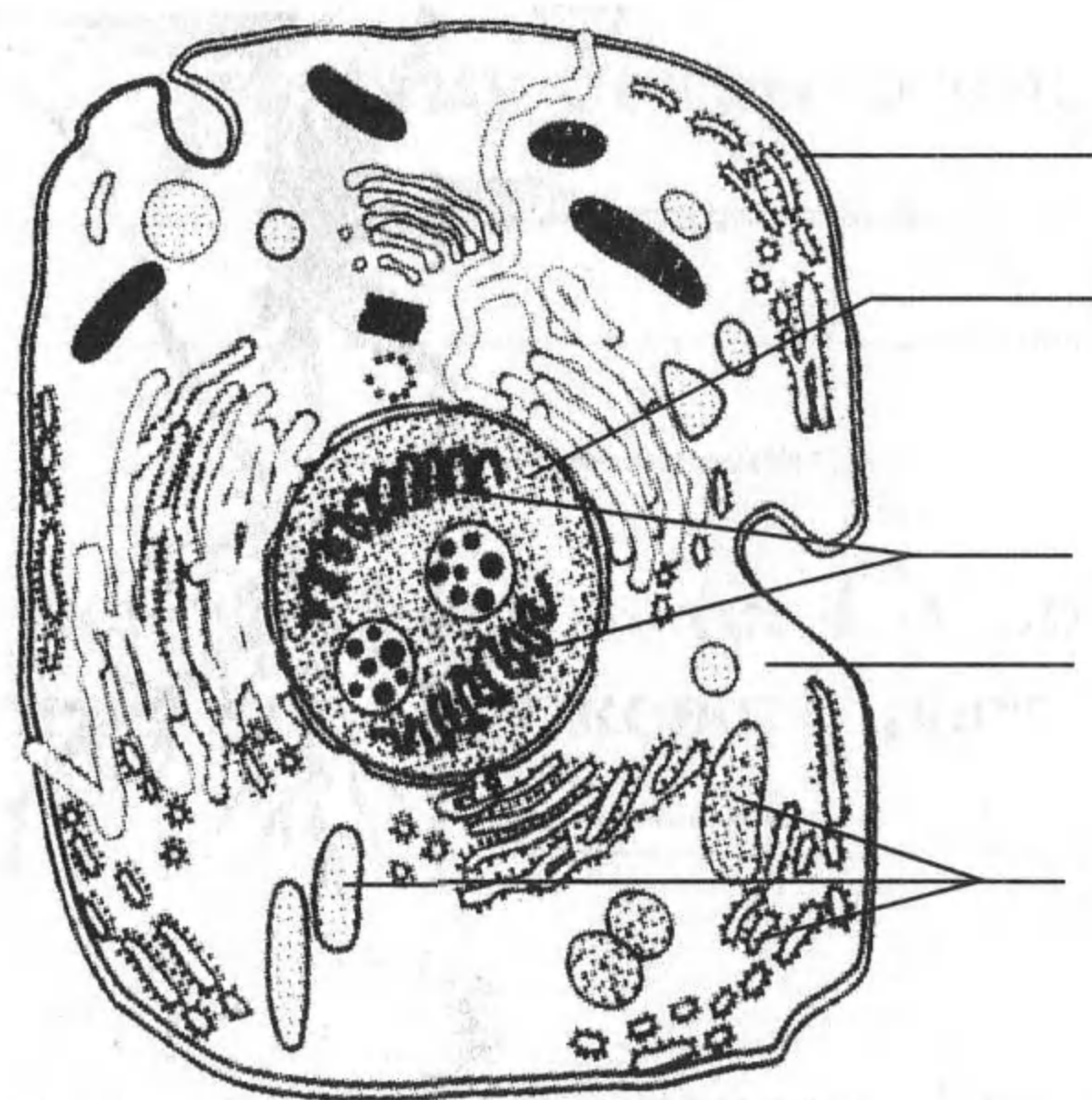


§ 12. Разнообразие животных

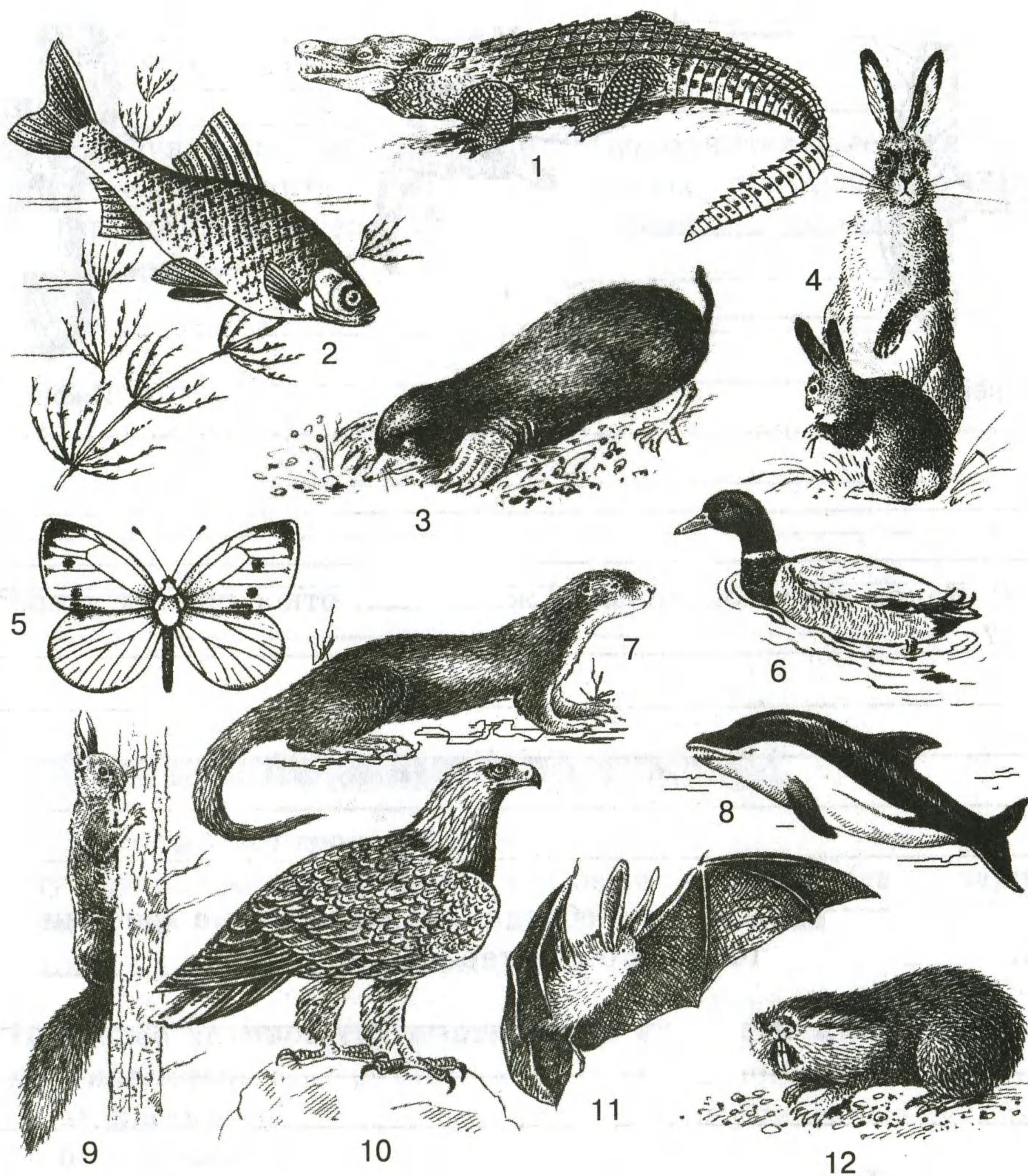
1. Выясните и запишите, как называется раздел биологии, который изучает животных. _____

2. Охарактеризуйте основные отличительные признаки представителей животного мира. _____

3. Подпишите на рисунке основные части животной клетки.



4. Рассмотрите рисунок «Многообразие животного мира». Ответьте на вопрос, в каких средах жизни можно встретить животных. Опишите, какие приспособления в строении или образе жизни они имеют для обитания в условиях, характерных для этих сред.

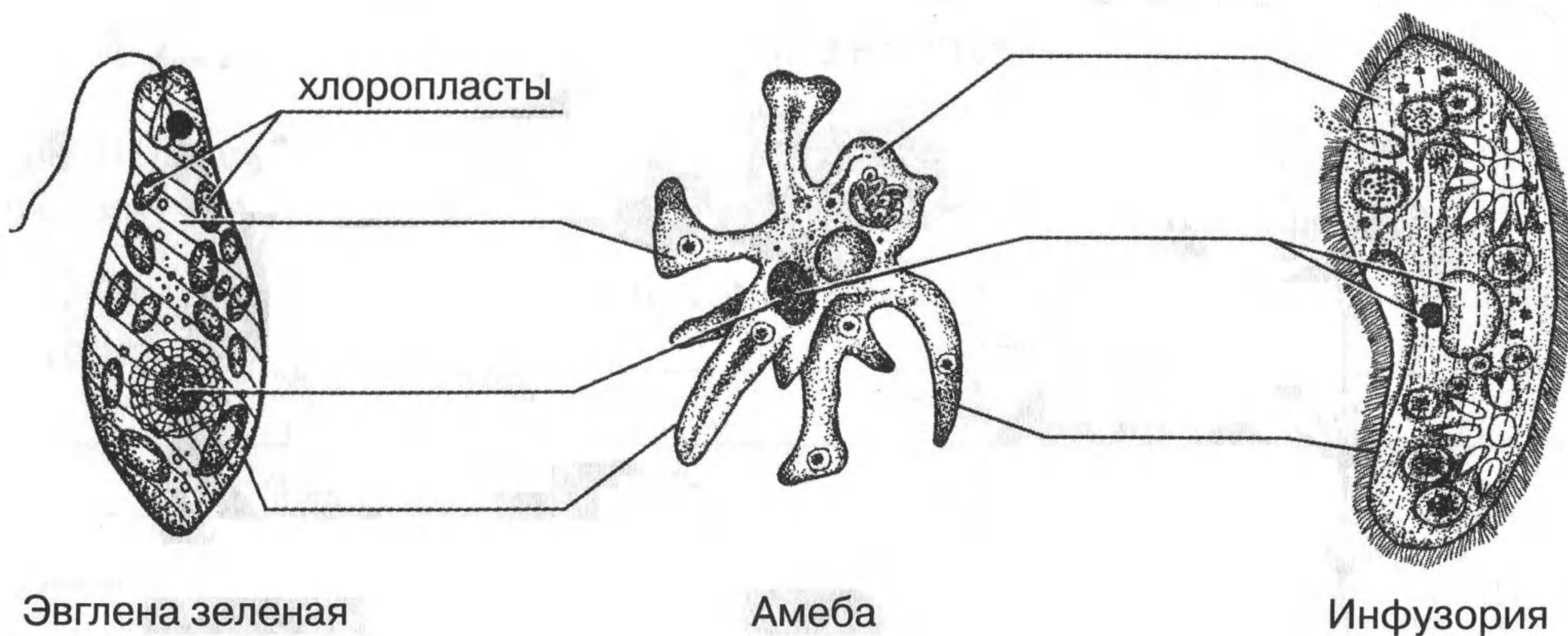


5. Вспомните особенности строения животной клетки и подпишите на рисунке основные структуры организмов одноклеточных животных.

Ответьте на вопросы:

1) Почему изображенных на рисунке организмов относят к царству Животные? _____





2) Каков основной признак животных, относящихся к простейшим? _____

6. Что в строении клетки объединяет животных с грибами и растениями и что отличает их от бактерий? _____

*7. Простейшие широко распространены в почве и воде, однако они не могут жить в кипяченой воде. Как вы можете это объяснить? _____

8. Каковы причины многообразия современного мира животных на нашей планете? _____



***9.** Используя материал учебника и дополнительные источники информации, запишите названия животных, обитающих в вашей местности, которые занесены в Красную книгу и нуждаются в специальной охране. _____

Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 3

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Наиболее крупной систематической единицей живых организмов является:

- а) клетка;
- б) организм;
- в) группа;
- г) царство.

2. Основной отличительной чертой строения бактериальной клетки является обязательное отсутствие:

- а) оболочки (клеточной стенки);
- б) ядра;
- в) генетического аппарата;
- г) цитоплазмы.



3. Основная роль большинства бактерий в природе:

- а) образование органических веществ из неорганических под действием солнечного света;
- б) оказание болезнетворного влияния на организм человека;
- в) разрушение сложных органических веществ до неорганических;
- г) обеспечение пищей человека и животных.

4. Важнейшим условием жизни грибов является:

- а) достаточная освещенность;
- б) наличие органических веществ, необходимых для их питания;
- в) совместное обитание с растениями;
- г) возможность формирования плодового тела, необходимого для размножения.

5. К одноклеточным организмам относят грибы:

- а) шампиньон и сыроежку;
- б) мукор и дрожжи;
- в) пеницилл и мукор;
- г) мухомор и дрожжи.

6. Важнейшая особенность зеленых растений:

- а) они все имеют многоклеточное строение;
- б) их тело не расчленено на ткани и органы;
- в) они практически не способны переносить даже кратковременную засуху;
- г) они способны образовывать органические вещества из неорганических благодаря фотосинтезу.

7. Наиболее древние растения на Земле:

- а) водоросли;
- б) мхи;
- в) папоротники;
- г) плауны.

8. В отличие от других высших споровых растений мхи не имеют:

- а) корней;
- б) стеблей;
- в) листьев;
- г) цветков.



9. Среди растений исключительно на суше встречаются:

- а) зеленые водоросли;
- б) красные водоросли;
- в) голосеменные;
- г) покрытосеменные.

10. Важнейшая отличительная черта животных от других живых организмов:

- а) способность большинства из них к активному передвижению;
- б) питание готовыми органическими веществами;
- в) постепенное прекращение роста в процессе развития;
- г) все перечисленные ответы верны.

Матрица ответов № 3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										





Глава 3. Жизнедеятельность организмов

§ 13. Обмен веществ — главный признак жизни

1. Используя материал учебника, запишите определение:

Обмен веществ — _____

_____.

2. Какое значение для организма имеет осуществление обмена веществ? _____
_____.

3. Назовите наименьшую структурную единицу любого живого организма, на уровне которой возможен обмен веществ. _____
_____.

4. Процессы обмена веществ связаны с превращением энергии. На что расходуется энергия, вырабатываемая в организмах? _____
_____.

5. Как вы думаете, каково обязательное условие протекания процесса обмена веществ и превращения энергии у многоклеточных организмов? _____

_____.

В качестве вывода ответьте на вопросы:

1) О чем свидетельствует наличие обмена веществ у всех живых организмов? _____

_____.

2) В чем основное отличие обмена веществ у большинства растений от этого же процесса, протекающего в организме грибов, животных и многих бактерий? _____

§ 14. Почвенное питание растений

1. Все организмы питаются. Что представляет собой процесс питания и каково его значение? _____

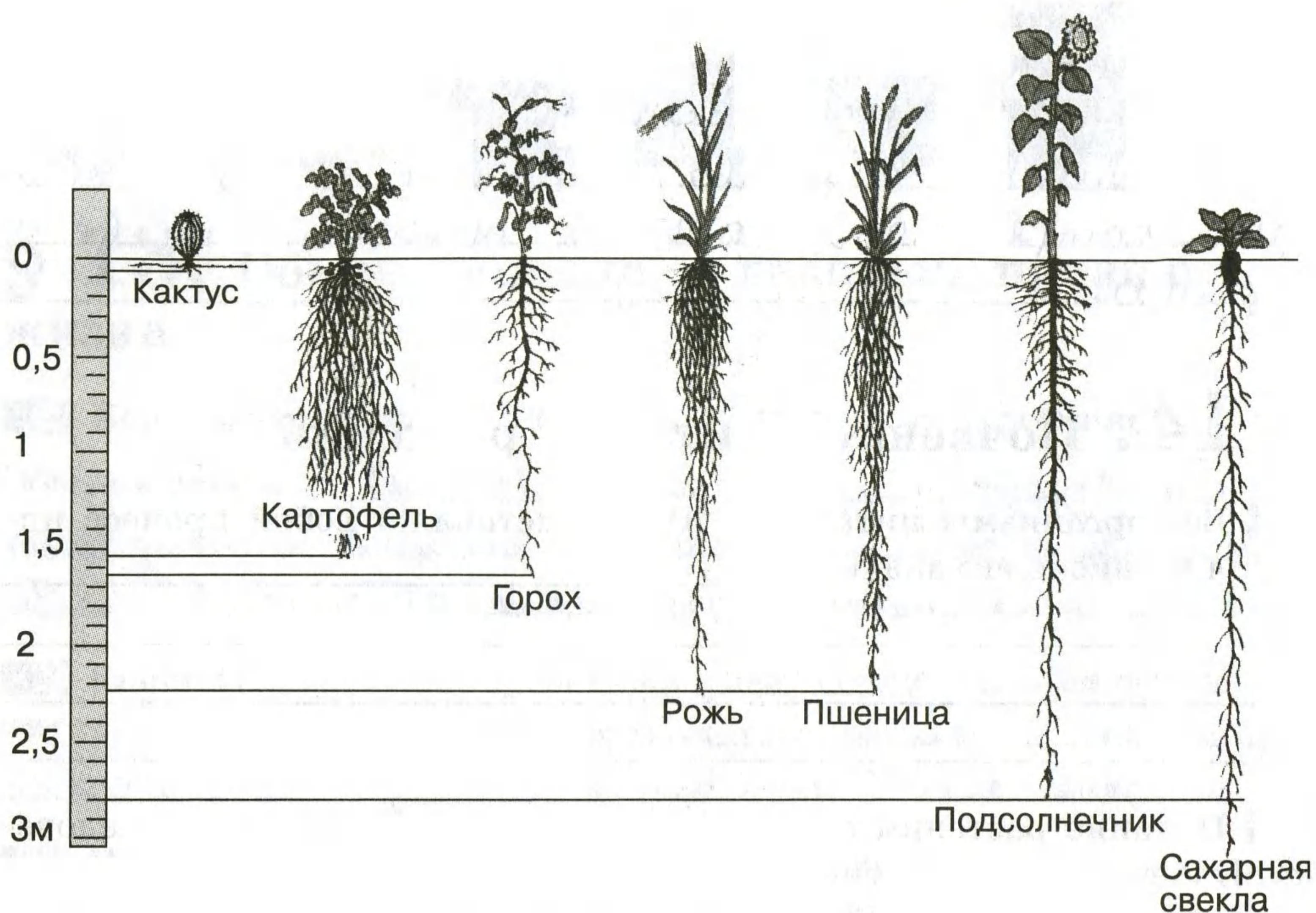
2. Питание растений отличается от питания животных и человека. Почему растения относят к автотрофным, а животных — к гетеротрофным организмам? _____

3. Какие виды питания характерны для растений? Приведите примеры. _____

4. Рассмотрите рисунок «Проникновение корней растений в почву».

Ответьте на вопросы:

1) Какие вещества поглощают растения из почвы? _____



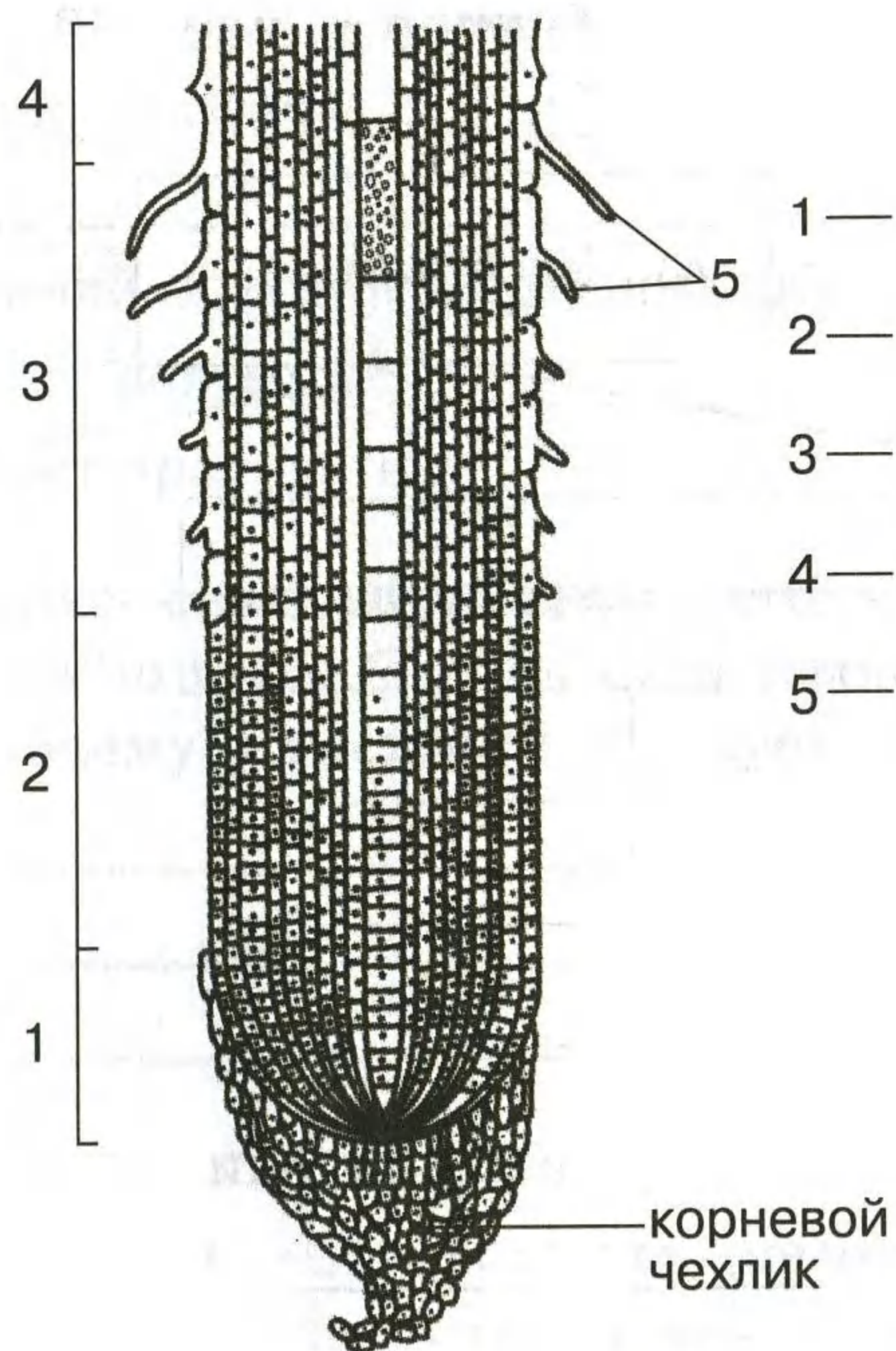
2) Как можно объяснить то, что у разных растений корни проникают в почву на разную глубину? _____

5. Рассмотрите рисунок «Зоны корня» и сделайте на нем соответствующие подписи.

Ответьте на вопросы:

1) Какова роль корневых волосков? _____

2) Что такое корневое давление? _____



***6.** Используя материалы учебника и дополнительную литературу, заполните таблицу «Особенности строения корня растения».

Зоны корня	Особенности строения	Значение для растения



7. Используя материалы учебника и дополнительную литературу, заполните схему «Удобрения».



8. Почему органические удобрения считают наиболее ценными?

9. Для образования крупного кочана капусты требуется много минеральных веществ, поэтому на 1 га вносят 60—90 кг азотных удобрений. Сколько надо внести азотных удобрений на участок в 6 соток?

§ 15. Фотосинтез

1. Что такое фотосинтез? Назовите вещества, необходимые для его осуществления.

2. Закончите предложения:

Фотосинтез происходит в растительных клетках, которые содержат органоиды _____. В них содержится зеленый



пигмент _____. который придает растению характерную окраску и обеспечивает _____.

У большинства растений основным органом, обеспечивающим осуществление фотосинтеза, является _____, еще фотосинтез может протекать в _____.

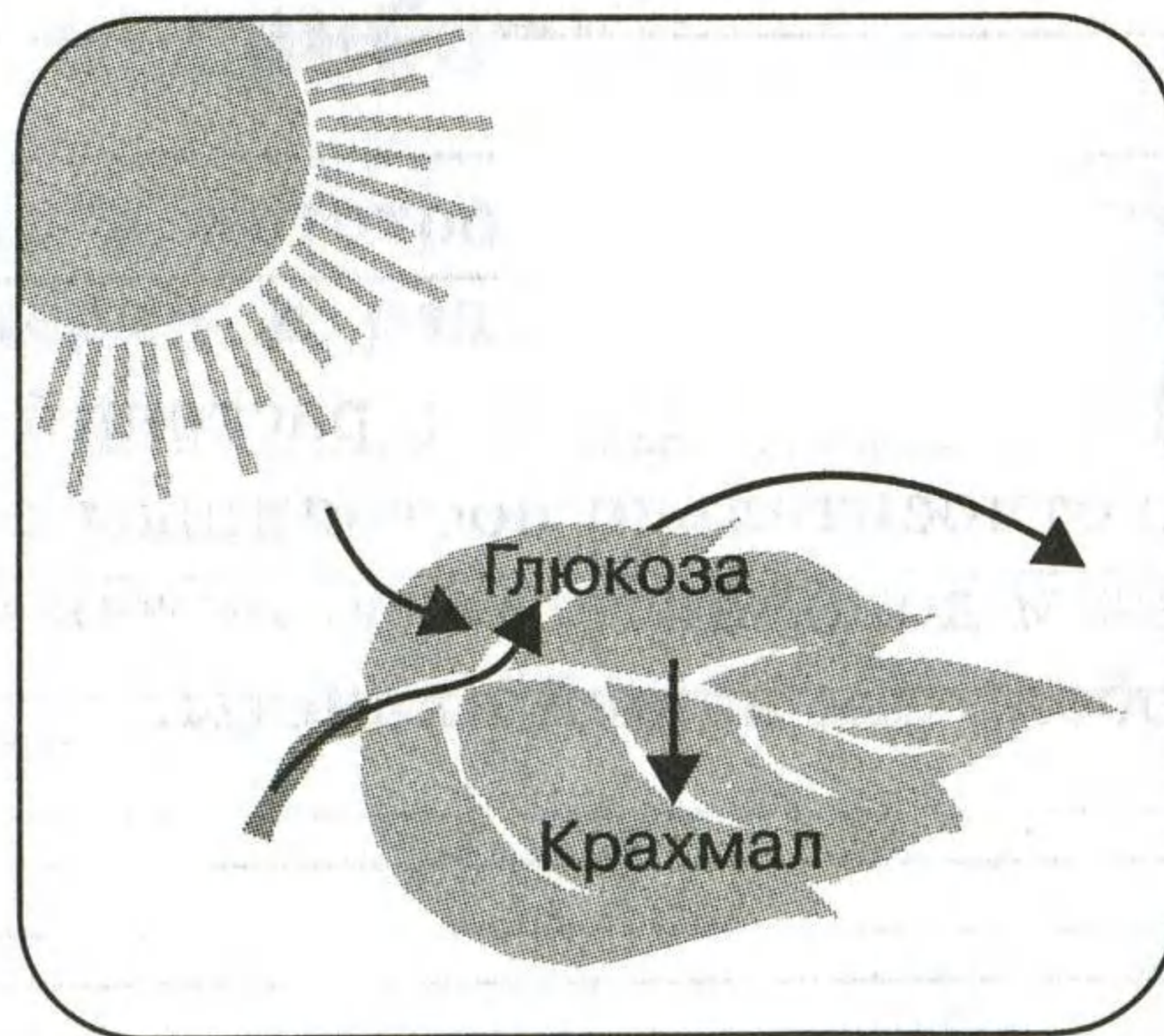
3. Известно, что наземные растения ежегодно образуют столько листьев, что ими можно было бы покрыть земной шар в несколько слоев. Объясните, почему у растений образуется так много листьев.

4. Рассмотрите рисунок «Образование органических веществ в процессе фотосинтеза». Подпишите на нем названия веществ, поступающих в лист и выводящихся из листа.

Ответьте на вопросы:

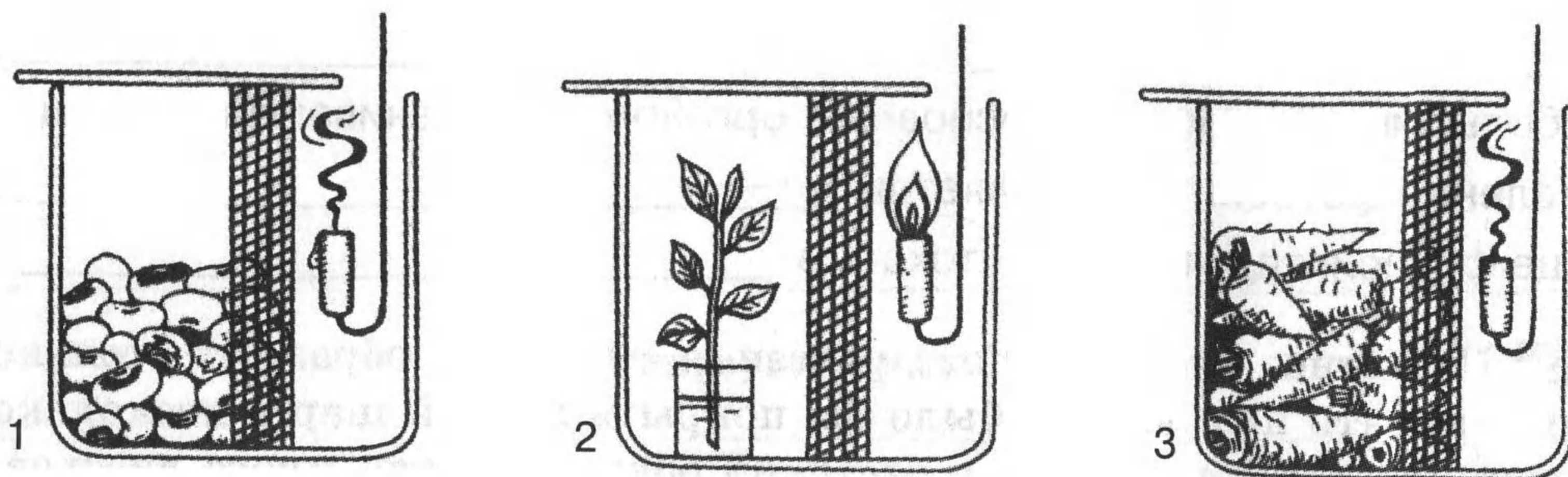
1) Каковы необходимые условия осуществления фотосинтеза?

2) Какие органические вещества образуются в процессе фотосинтеза и каково их значение для растения?





5. Рассмотрите рисунок, на котором изображен опыт.



Ответьте на вопросы:

1) Почему свеча в первом и третьем случаях гаснет? _____

2) Почему свеча во втором случае горит? _____

***6.** Прочитайте в учебнике описание опыта по изучению влияния света на образование органических веществ в зеленых растениях и рассмотрите рисунок 42. Как вы думаете, почему в листьях зеленых растений нельзя обнаружить крахмал, после того как их выдерживают в темноте в течение 2—3 дней? Куда он исчезает?

7. С появлением растений на Земле сформировалась атмосфера с относительно постоянным составом. Используя материалы учебника и дополнительную литературу, выявите современный состав этой оболочки нашей планеты. _____



8. В чем состоит космическая роль растений в природе?

9. С какой целью озеленяют города, особенно промышленные районы? Понаблюдайте, какие растения выращивают в вашей местности для этой цели.

***10.** Рассмотрите в учебнике рисунок 44, на котором изображено растение росянка.

Ответьте на вопросы:

1) С какой целью это растение ловит и поглощает насекомых? Объясните причину этого явления.

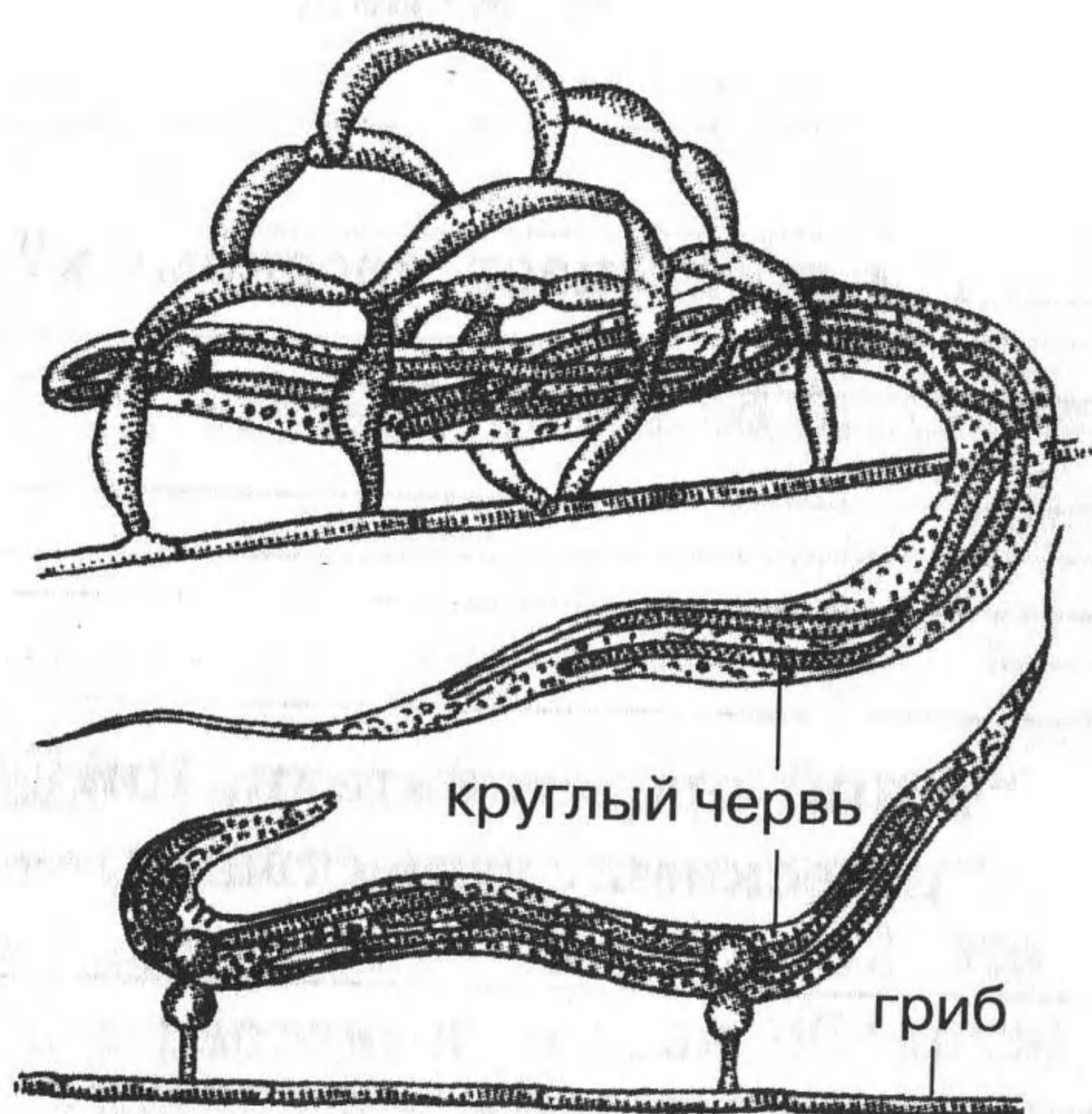
2) Выясните, известны ли среди растений представители, питающиеся исключительно готовыми органическими веществами, — гетеротрофы. Приведите примеры.

§ 16. Питание бактерий и грибов

1. Среди бактерий есть гетеротрофы и автотрофы (цианобактерии). Какова роль автотрофных бактерий в развитии жизни на Земле?

2. Сравните особенности питания грибов с питанием растений и бактерий.

3. Почему грибам выгодно иметь большую площадь поверхности мицелия?



*4. Рассмотрите рисунок, на котором показано, как гриб захватывает с целью питания круглого червя — нематоду.

Как называется такой способ гетеротрофного питания?

*5. Что представляет собой группа организмов лишайники?

*6. Рассмотрите в учебнике рисунок 47. Как вы думаете, какой признак лежит в основе классификации этих организмов на листоватые, накипные и кустистые?

§ 17. Питание животных

1. Закончите предложения:

Характер питания у животных является важнейшим признаком этого царства живых организмов, все они — _____.

В отличие от грибов и большинства бактерий животные пищу не всасывают, а _____.

По способу добывания пищи различают группы животных (по объекту питания) _____.

Усвоенная пища расходуется животными на _____.

2. Объясните, почему животных по способу питания относят к гетеротрофным организмам. _____

3. Какие вещества животные и человек получают с пищей? Дополните схему.



4. Рассмотрите рисунок, на котором изображено питание амебы. Опишите стадии этого процесса. _____



1



2



3



4

5. Заполните таблицу «Питание животных».

Животное	Потребляемая пища	Группа
Волк		
Медведь		
Заяц		
Белка		
Косуля		
Лось		
Мышь		
Землеройка		
Лев		
Дикий кабан		
Куница		



§ 18. Дыхание растений и животных

1. Все организмы в процессе жизнедеятельности расходуют энергию. Объясните, откуда они ее берут. _____

2. Запишите определение:

Дыхание — это _____

3. Ученые провели опыт: два молодых растения фасоли поместили в две банки. В одну банку налили сырую воду, в другую — кипяченую, а сверху налили тонкий слой масла. Обе банки поставили в одинаковые условия.

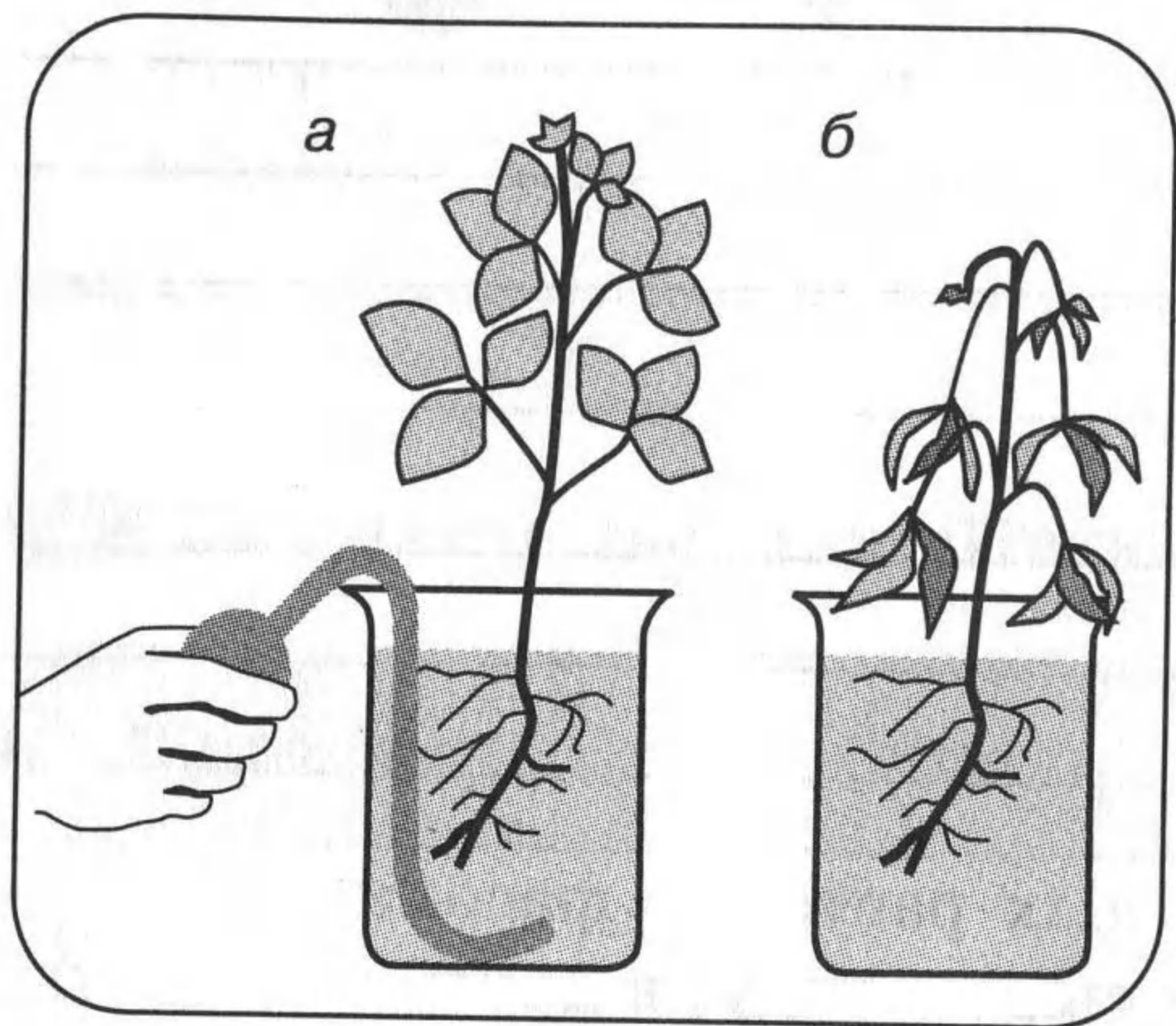
Ответьте на вопросы:

1) Какой газ удаляется из воды при кипячении? _____

2) Какую цель преследовали ученые, проводя этот опыт? _____

3) Как вы думаете, что произойдет с растениями в этих банках и почему? _____

4. Рассмотрите рисунок «Модель опыта по изучению дыхания растений». Исследователи поместили в две банки с водой растения. В одной банке (а) они часто грушей продували воду, закачивая в нее воздух, а в другую (б) воздух не закачивали.



Ответьте на вопросы:

1) Каковы причины увядания растения в банке б?

2) Зачем растениям нужен воздух?

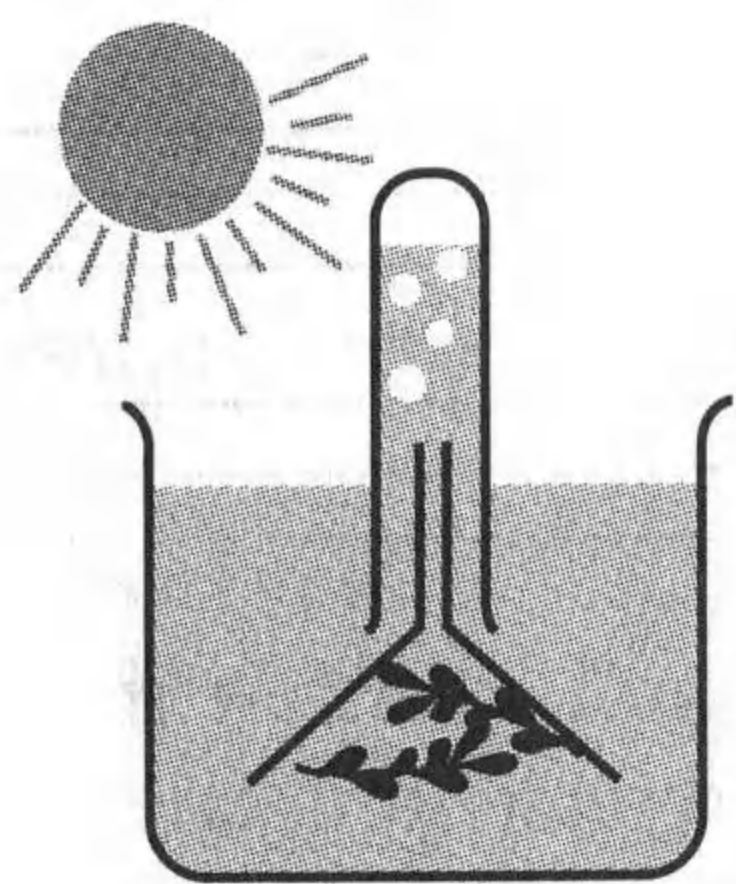
5. Растения плохо растут на заболоченной, сильно увлажненной почве, хотя и не испытывают недостатка питательных веществ. Какой процесс жизнедеятельности нарушен у растений на заболоченной почве? Как улучшить условия жизни растений на подобных почвах?

6. В чем состоит отличие дыхания одноклеточных от большинства многоклеточных организмов?

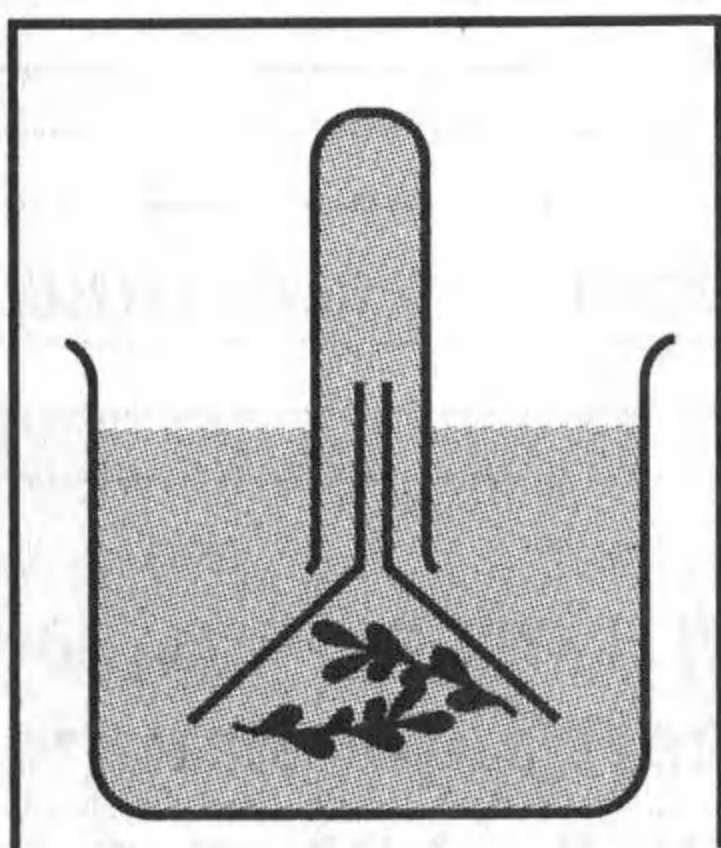
***7.** Используя материалы учебника и дополнительную литературу, заполните таблицу.

Группа животных по среде обитания	Органы дыхания	Примеры
Водные		
Наземные		
Почвенные		

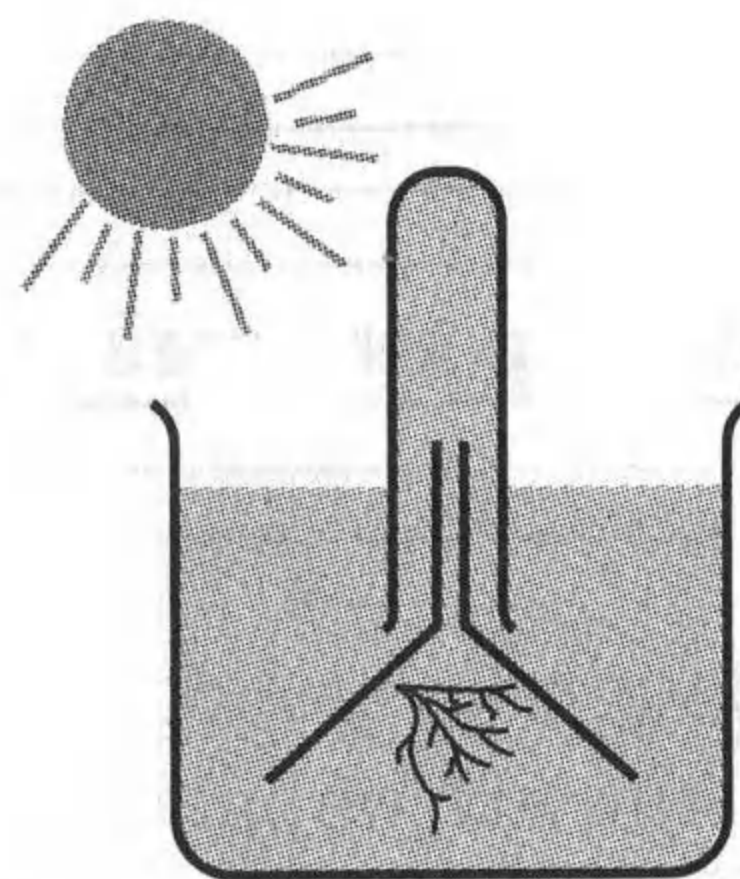
***8.** Рассмотрите рисунок, иллюстрирующий опыт по изучению процессов газообмена в органах растений и выводы, которые можно сделать исходя из результатов проделанных опытов.



Побег водного растения при притоке световой энергии



Побег водного растения в темноте



Корень водного растения при притоке световой энергии

Выводы к опытам:

а) _____



б) _____
_____;

в) _____
_____.

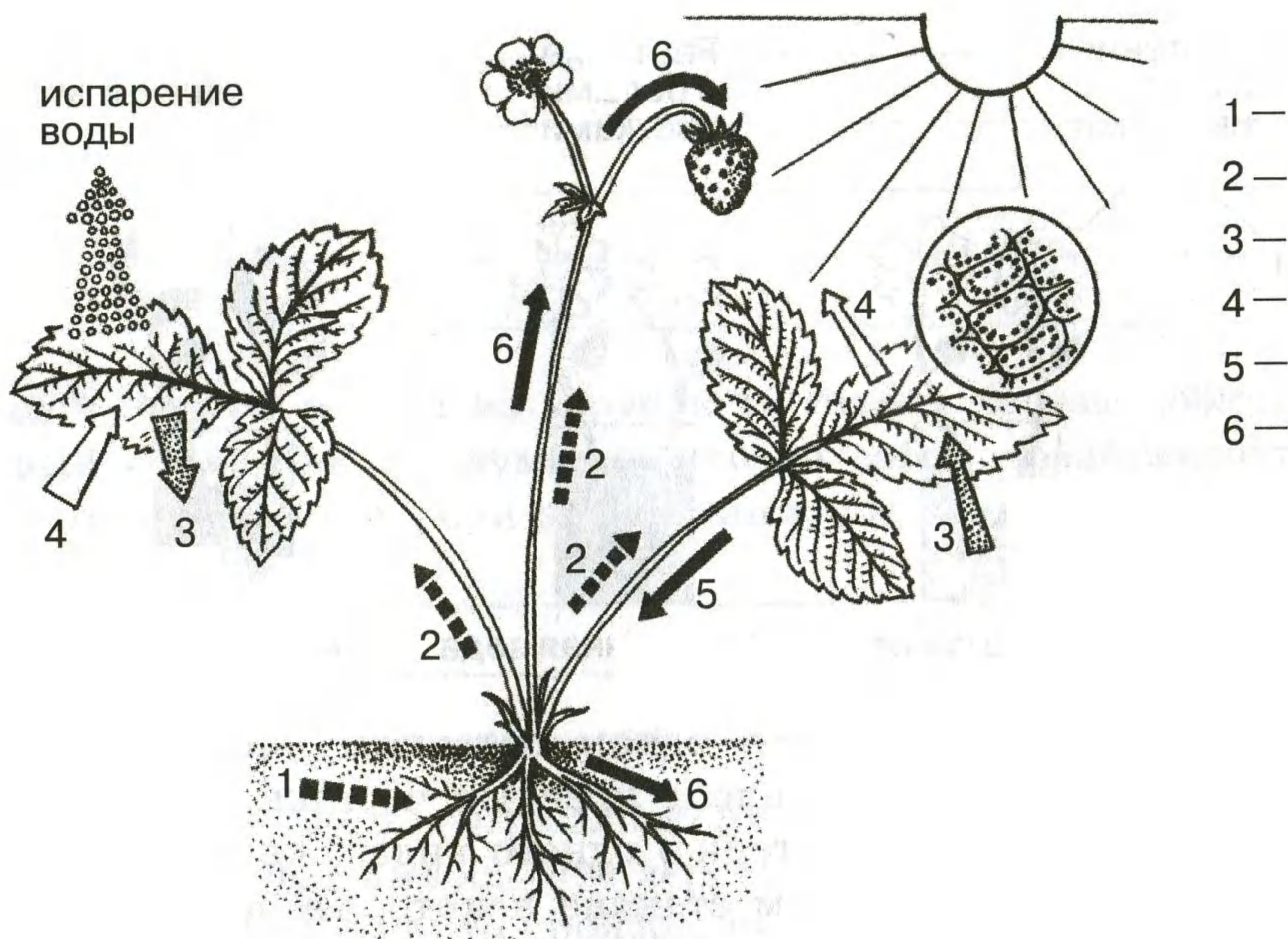
***9.** Человек в среднем за сутки потребляет 430 г кислорода и выдыхает 800 г углекислого газа. Один гектар зеленых насаждений поглощает примерно столько же углекислого газа, сколько выдыхают 200 человек, при этом выделяет 80 кг кислорода в сутки. Какое количество кислорода необходимо жителям города, насчитывающего 5 млн человек? Какова должна быть площадь зеленых насаждений в этом городе? _____

§ 19. Передвижение веществ у растений

1. Какое значение имеет транспорт веществ для многоклеточных живых организмов? _____

2. Вспомните особенности строения растительной клетки и объясните, каким образом и благодаря каким структурам перемещаются вещества из одной клетки в другую в тканях растительного организма. _____

3. Выясните, какие вещества передвигаются внутри растений в процессе обмена веществ, и подпишите их названия на рисунке.

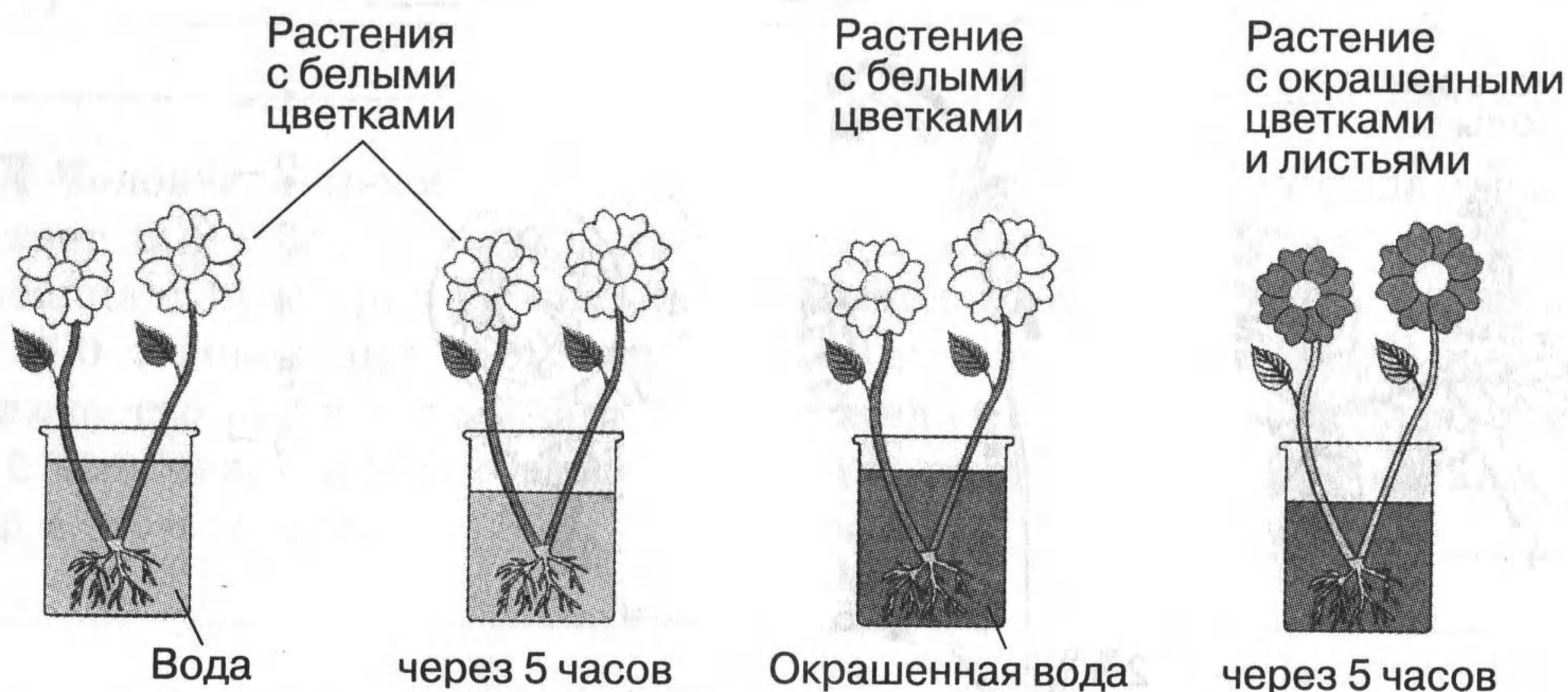


4. Чем отличается транспорт веществ у низших и высших растений? _____

***5.** Заполните таблицу «Транспорт веществ у высших растений».

Структура, обеспечивающая транспорт	Транспортируемые вещества	Источник транспортировки	Место транспортировки

***6.** Многие узнают человек о жизни растений с помощью опыта (эксперимента). Рассмотрите рисунок и прочитайте описание изображенного на нем опыта.



Взяли два стакана с водой: в одном оставили чистую воду, а в другой добавили несколько капель красных чернил. В каждый стакан поместили по одному растению одного вида с белыми цветками. Через пять часов во втором стакане некоторые части растения окрасились.

Ответьте на вопросы:

1) Какой процесс можно изучить с помощью данного эксперимента? _____

2) Какие части (органы) растения окрасились? _____

3) Какие структуры этих органов окрасились наиболее интенсивно и почему? _____

4) Можно ли вернуть органам растения первоначальный цвет? Ответ обоснуйте. _____



***7.** Объясните результаты опыта с окольцованной веткой, описанного в учебнике на с. 82. Как вы думаете, почему повреждение коры у деревьев опасно для их жизни? _____

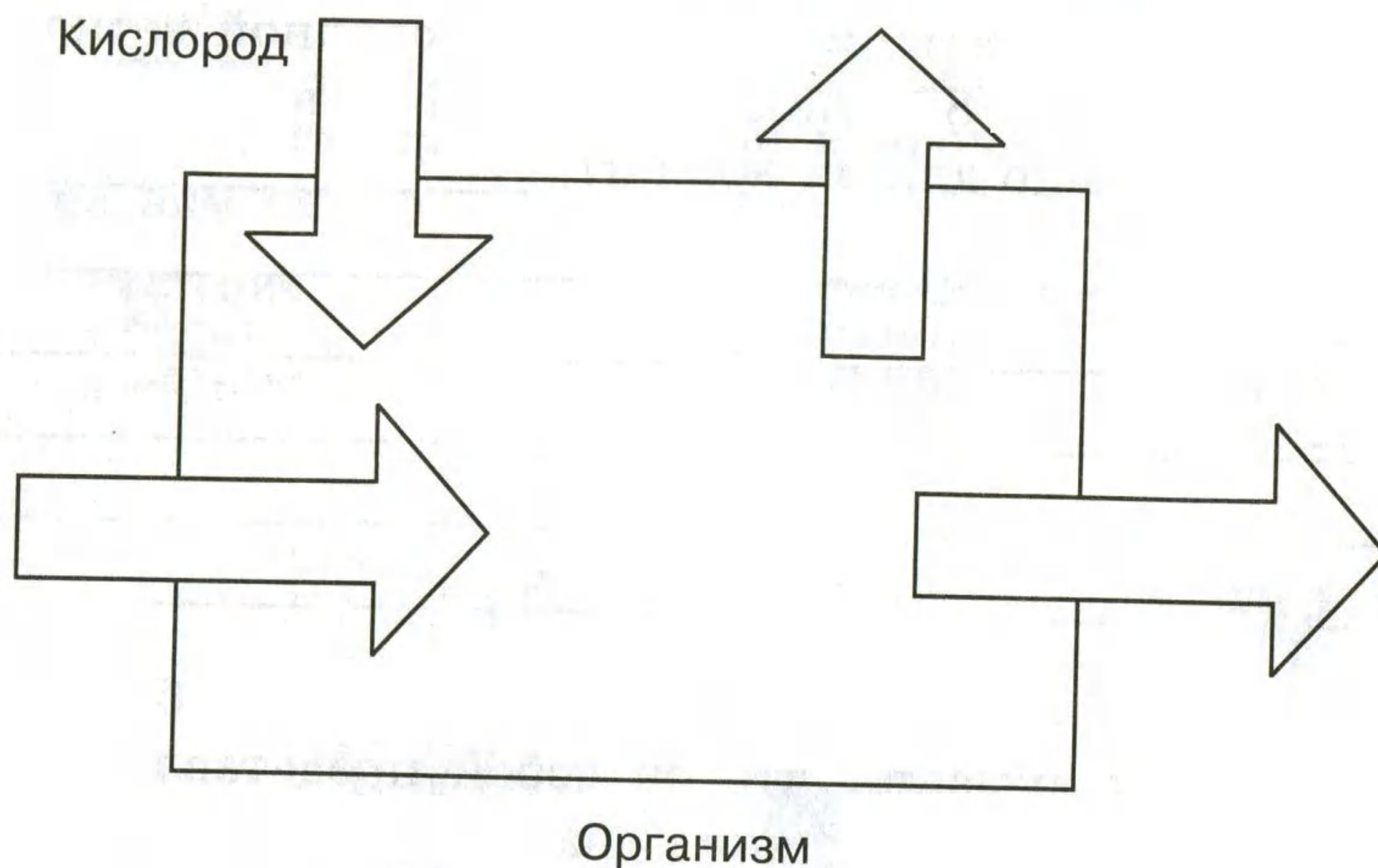
***8.** Ранней весной из зарубок на стволе березы собирают «березовый сок». Как вы думаете, что он собой представляет по составу и откуда берется, если на растении еще нет листьев? _____

***9.** Зимой зайцы обгрызли кору у молодой вишни, а через некоторое время выяснилось, что дерево погибло. Выскажите предположение, почему и как это произошло. _____

§ 20. Передвижение веществ у животных

1. Рассмотрите схему, на которой изображен путь передвижения веществ в организме животных. Сделайте на ней соответствующие подписи, предварительно ответив на следующие вопросы: какие вещества поступают в организм животных? Какие вещества удаляются из организма?

Какое значение для организма животных имеет передвижение веществ? _____



2. В чем заключается сходство и отличие передвижения веществ в организме одноклеточных и многоклеточных животных?

3. Что способствует передвижению веществ у одноклеточных животных?

4. Закончите предложения:

У многоклеточных животных обмен веществ должен протекать во всех _____ организма, которые получают все необходимые вещества из _____, омывающей каждую из них.

У одних животных эта жидкость является основой _____, свободно циркулирующей по организму, например у насекомых, а у других — частью _____, свободно омывающей ткани и органы организмов либо движущейся по _____.

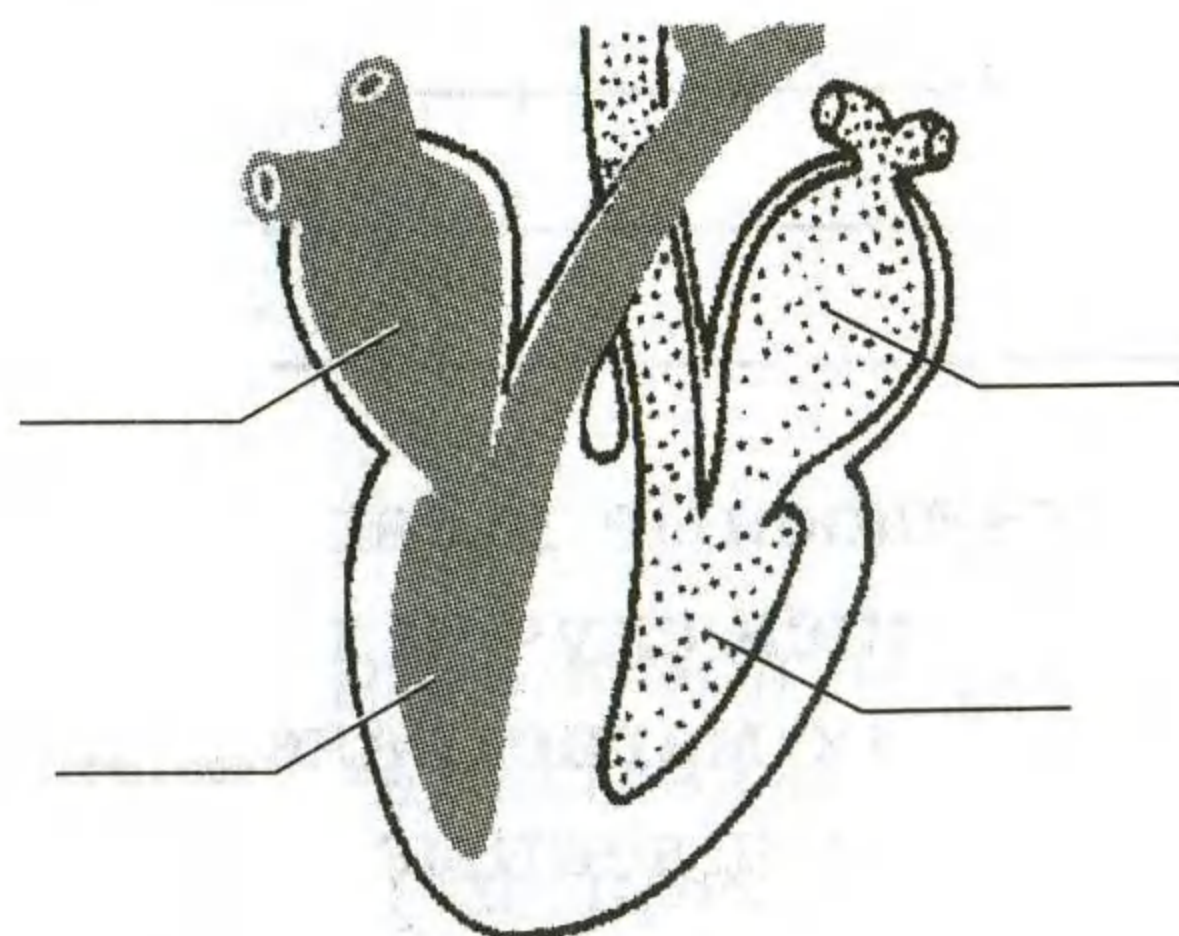
Таким образом, эти структуры являются посредниками между _____ и _____, образуя **внутреннюю среду** организма.

Циркуляцию веществ по транспортным системам у большинства животных обеспечивает _____, которое имеет строение, характерное для той систематической группы, к которой это животное принадлежит.

5. Закончите заполнение схемы-таблицы «Строение крови».

Основа транспортной системы	Кровь			
		Форменные элементы		
Компоненты				
Функции				

***6.** Рассмотрите рисунок «Строение сердца». Подпишите на нем названия основных структурных частей сердца. Стрелками укажите направление движения крови.



Ответьте на вопросы:

1) Кому из известных вам животных может принадлежать сердце, изображенное на рисунке? Объясните, почему вы так думаете.





2) Возможно ли движение крови в направлении, обратном по сравнению с отмеченным вами на рисунке? Ответ обоснуйте.

§ 21. Выделение — необходимое условие обмена веществ

1. Что представляет собой процесс выделения? _____

2. Что общего и чем отличается процесс выделения у грибов, растений и животных? _____

***3.** Вспомните, какие съедобные шляпочные грибы вам известны. Объясните, почему участились случаи отравления грибами, собранными вблизи автомобильных магистралей, в окрестностях городов, в которых размещены промышленные предприятия, и т. п.

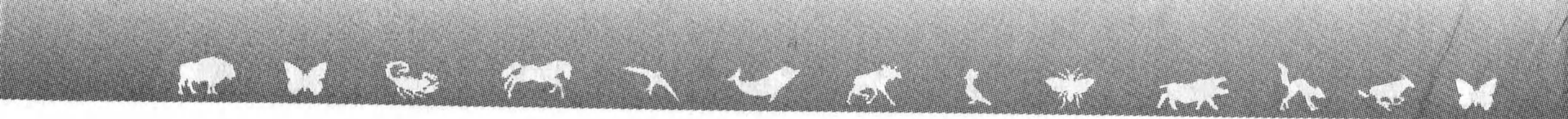


4. Заполните таблицу «Осуществление выделения у организмов».

5. В процессе дыхания организмов образуется углекислый газ. Сравните, каким образом он выделяется из организма растений и животных. Рассмотрите это на примерах как одноклеточных, так и многоклеточных организмов указанных царств. _____

65



*6. Какое значение имеет сбрасывание листьев многолетними растениями? _____

*7. Что такое потоотделение и какое значение оно имеет для человека? _____

Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 4

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Признак, характерный для всех живых организмов:

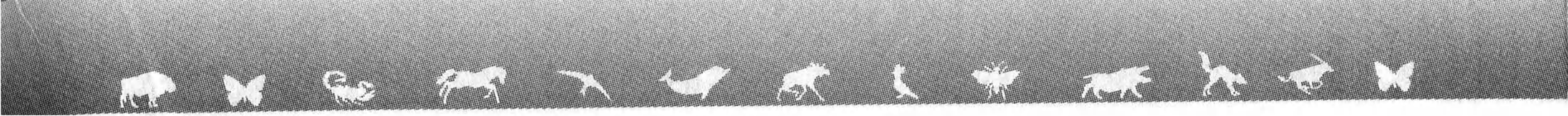
- а) фотосинтез;
- б) обмен веществ;
- в) активное передвижение;
- г) питание готовыми органическими веществами.

2. Процессы жизнедеятельности, не связанные с затратами энергии:

- а) рост и развитие;
- б) движение и размножение;
- в) фотосинтез и умственная деятельность человека;
- г) в природе неизвестны.

3. Автотрофные организмы неизвестны среди:

- а) бактерий;
- б) грибов;
- в) низших растений;
- г) высших растений.



4. Наличие у грибов мицелия с большой площадью поверхности является приспособлением к:

- а) фотосинтезу;
- б) усваиванию крупных частиц пищи;
- в) паразитическому образу жизни;
- г) питанию путем всасывания растворенных веществ.

5. Из перечисленных животных наибольшее количество пищи по сравнению с собственным весом требуется:

- а) синице;
- б) ястребу-тетеревятнику;
- в) бурому медведю;
- г) слону.

6. Органами дыхания (газообмена) у растений являются:

- а) устьица и нектарники;
- б) трахеи и жабры;
- в) устьица и чечевички;
- г) легкие и сосуды.

7. По сосудам у позвоночных животных движется:

- а) гемолимфа;
- б) тканевая жидкость;
- в) кровь;
- г) вода с растворенными в ней веществами.

8. К форменным элементам крови не относят:

- а) плазму;
- б) лейкоциты;
- в) эритроциты;
- г) тромбоциты.

9. Важной чертой обмена веществ многих животных в отличие от растений и грибов является:

- а) способность к автотрофному питанию;
- б) способность к гетеротрофному питанию;
- в) выделение продуктов жизнедеятельности через специализированную систему органов;
- г) способность выделять тепло.

10. Основное условие, необходимое для осуществления обмена веществ:

- а) питание;
- б) дыхание;
- в) выделение;
- г) все перечисленное.

Матрица ответов № 4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										



Глава 4. Размножение, рост и развитие организмов

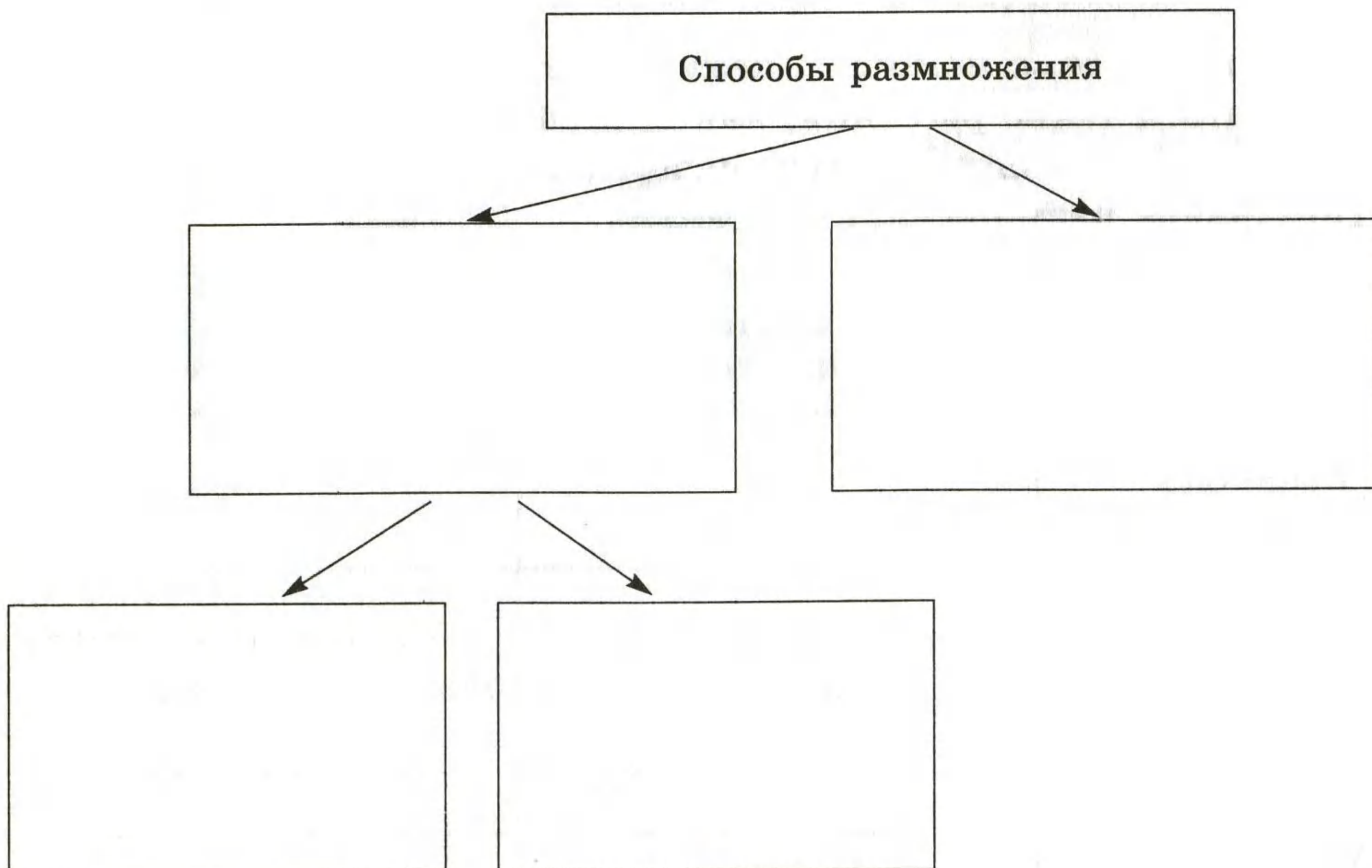
§ 22. Размножение организмов, его значение

1. Дайте определение понятию:

Размножение — _____
_____.

2. Почему размножение считают важнейшим свойством живого?

***3.** Используя материалы учебника и дополнительную литературу, закончите схему «Размножение организмов».



4. Заполните таблицу «Биологическая роль различных типов размножения».

Типы размножения	Биологическая роль	Примеры
Бесполое		
Половое		

***5.** Вегетативное размножение широко используют при выращивании культурных растений. Как вы думаете, почему? _____

***6.** Выясните, с помощью каких вегетативных органов могут размножаться такие растения, как картофель, смородина, пырей, одуванчик, осот, репчатый лук, нарцисс и др. Заполните таблицу «Вегетативное размножение растений».

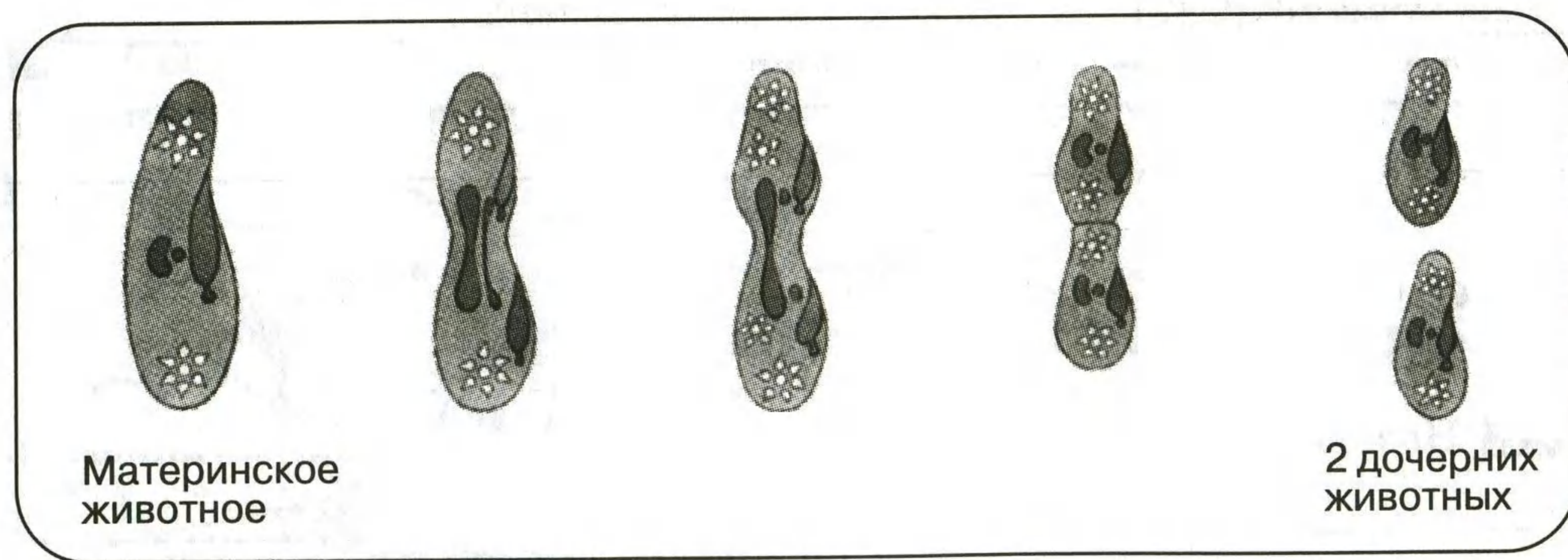
Растение	Органы вегетативного размножения	Значение в природе и жизни человека



--	--	--

7. Клубни картофеля содержат большой запас питательных веществ — крахмала. Как можно доказать, что клетки клубня картофеля содержат это вещество? Какое значение для растения картофеля имеет большой запас крахмала в его клубнях? _____

8. Рассмотрите рисунок, на котором изображен важный процесс в жизни одноклеточного животного инфузории-туфельки.



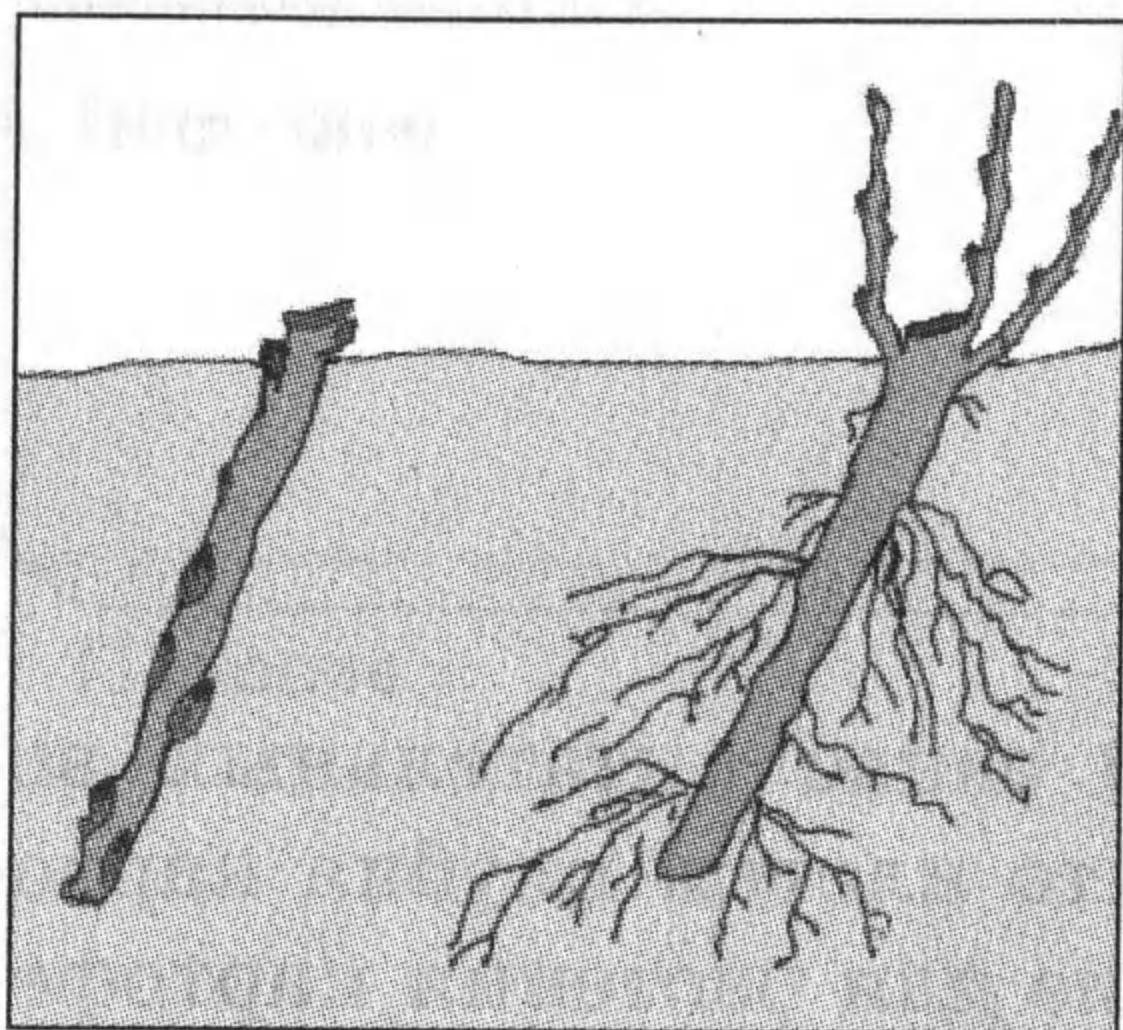
Ответьте на вопросы:

1) Какой процесс изображен на рисунке? _____





2) Какие животные осуществляют этот процесс подобным образом? _____



***9.** Многие растения, особенно плодовые кустарники, размножают черенками. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:

1) Что собой представляет черенок? _____

2) К какому способу размножения относят черенкование? _____

3) Какие комнатные растения размножают черенками? _____

***10.** Чем можно объяснить, что многие растения размножаются бесполым путем, а для большинства животных это не характерно? _____

§ 23. Половое размножение

1. Назовите основной признак полового размножения организмов. _____

2. Дайте определения понятиям:

Оплодотворение — _____



Зигота —

3. Закончите предложения:

Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что

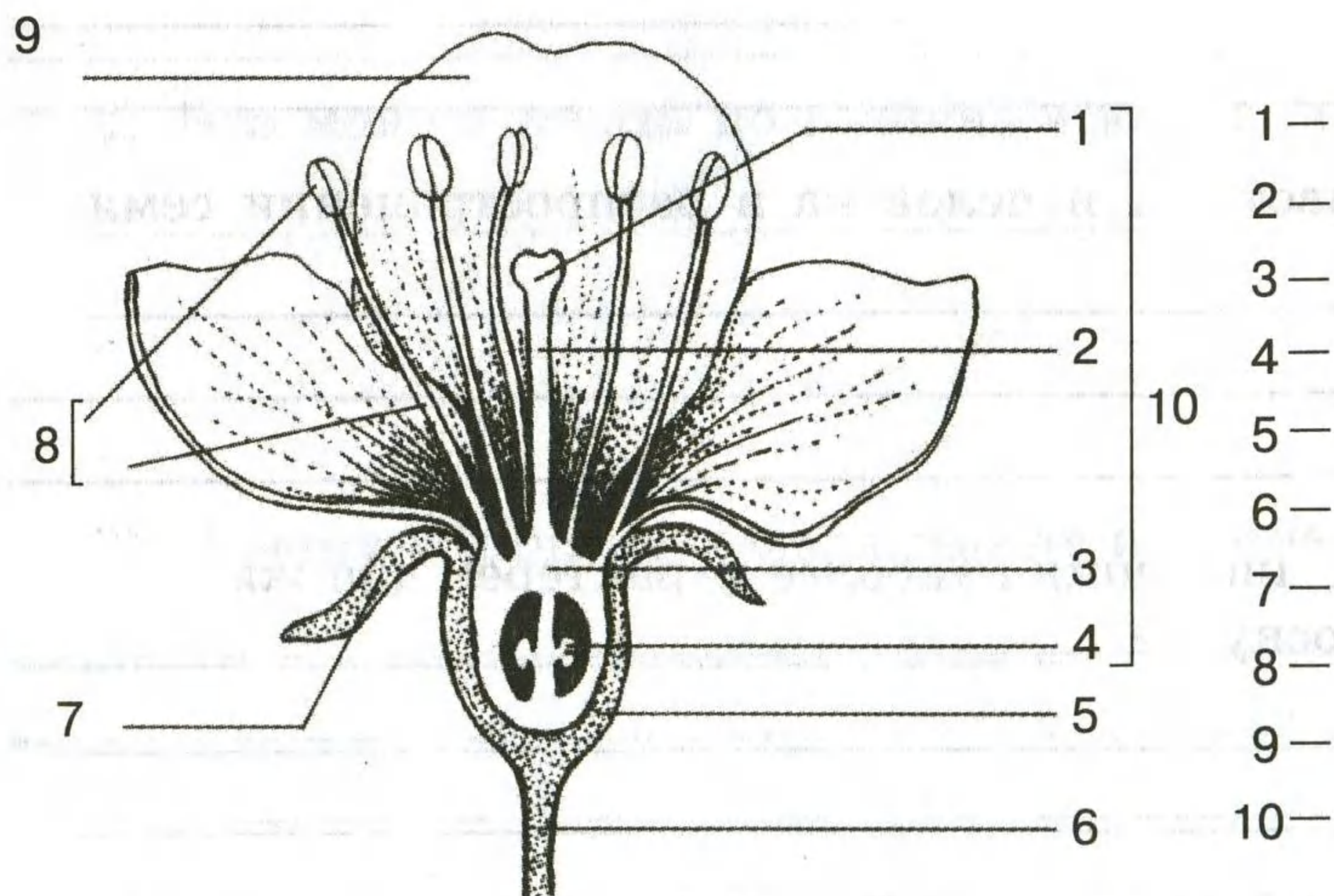
У цветковых растений половые клетки образуются в _____ :

мужские — в _____ , а женские — в _____ .

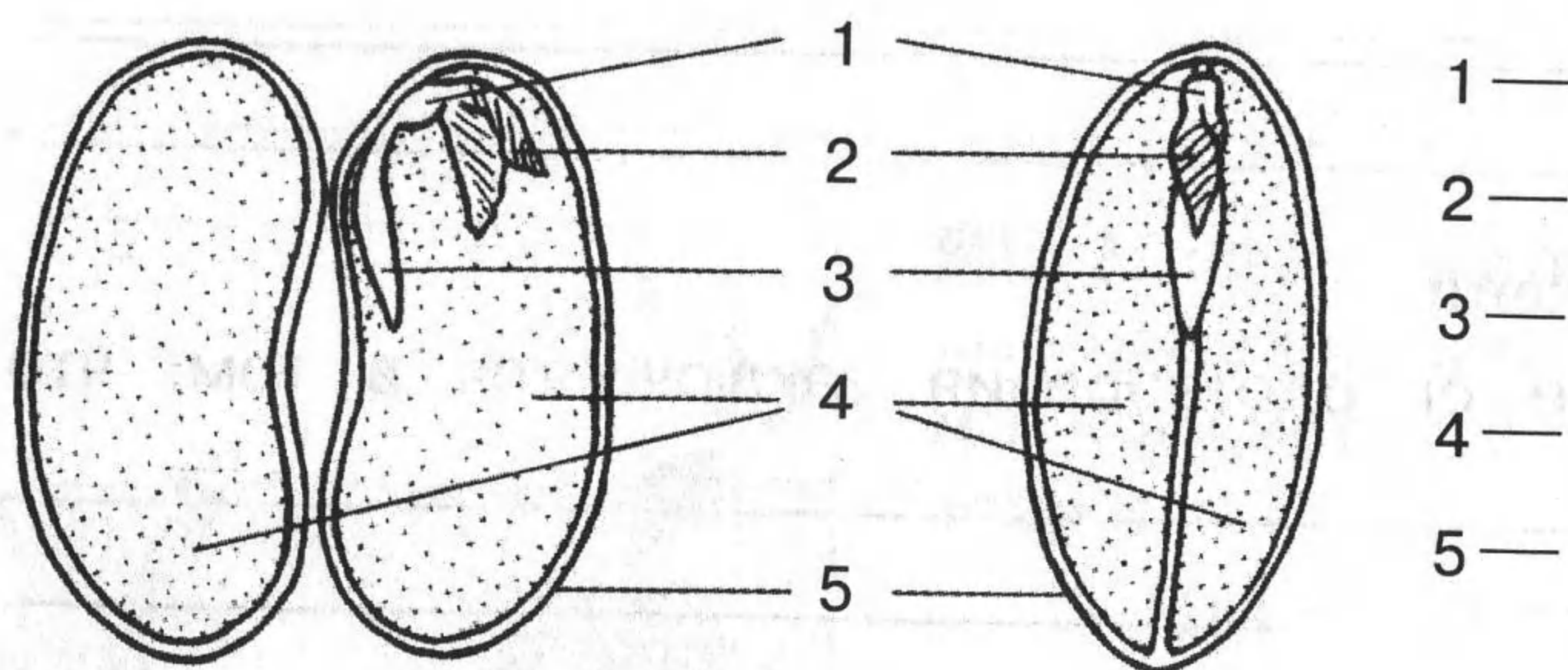
Оплодотворение у цветковых и голосеменных растений происходит после процесса _____ , заключающегося в переносе

Этот процесс осуществляется благодаря _____

4. Рассмотрите рисунок «Строение цветка». Подпишите на нем название его основных частей.



5. Рассмотрите рисунок «Строение семени». Подпишите его основные части.



Ответьте на вопросы:

1) Какая часть семени образуется после оплодотворения из зиготы? _____

2) Что такое эндосперм и каково его значение в семени? _____

6. Семена у покрытосеменных растений развиваются внутри плодов. Какие плоды вы знаете и чем они отличаются друг от друга? Приведите примеры плодов. _____

7. Какова роль животных и человека в распространении семян? _____

8. Какой способ размножения наиболее характерен для животных и человека? Ответ обоснуйте. _____



§ 24. Рост и развитие — свойства живых организмов

1. Дайте определение понятиям:

Индивидуальное развитие — _____

_____.

Рост — _____

_____.

2. Как условия окружающей среды могут повлиять на рост живых организмов? Приведите примеры из жизни растений и животных.

3. Рассмотрите в учебнике рисунок 69, на котором изображены годовичные кольца на спиле дерева.

Ответьте на вопросы:

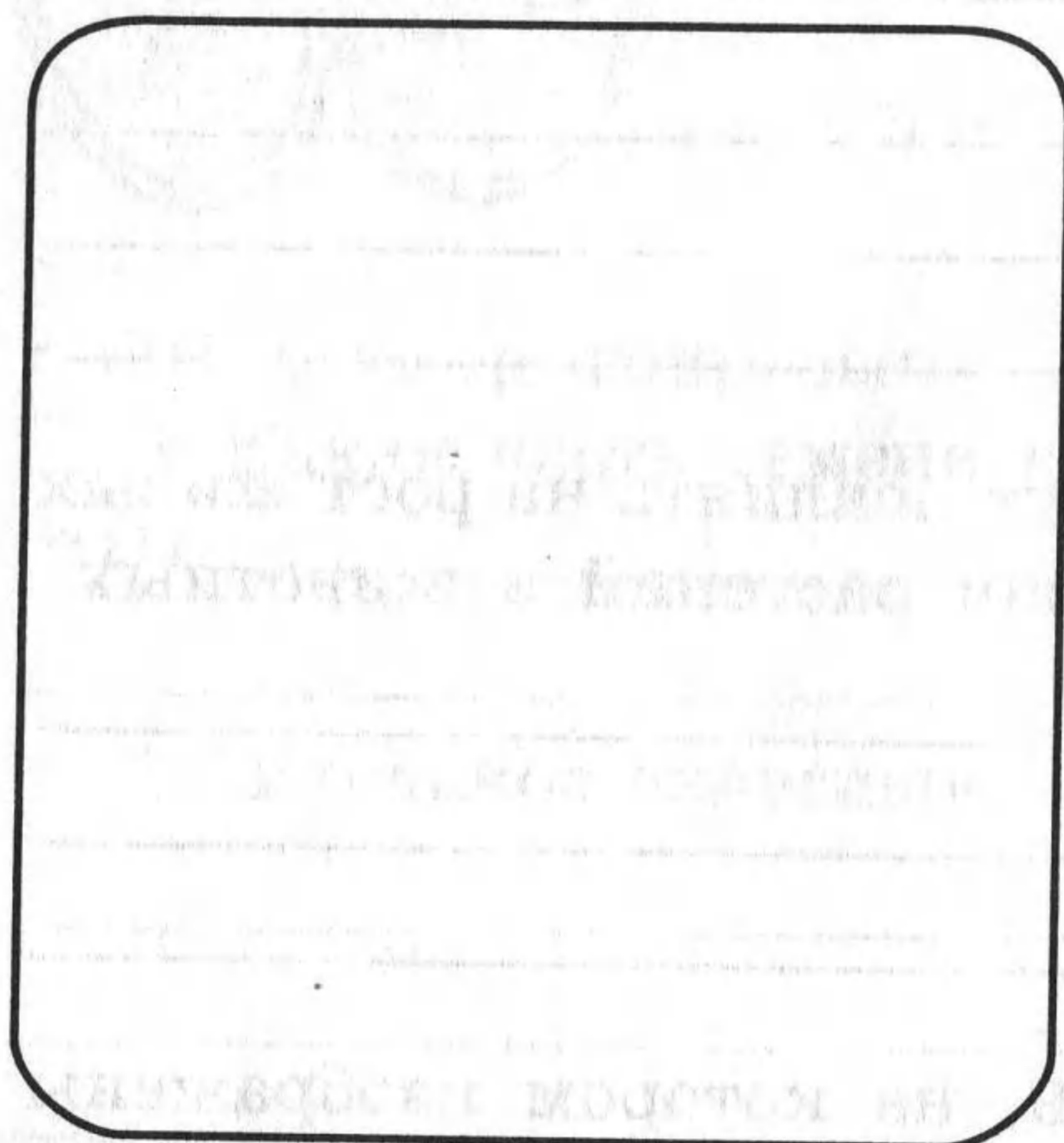
1) Что такое годовичные кольца? _____

2) Что можно узнать по годовичным кольцам о жизни дерева?

3) Почему годовичные кольца имеют неодинаковую толщину?

4) В каких условиях шло образование широких годовичных колец, а в каких — узких?

4. Выполните лабораторную работу «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу».



1) Рассмотрите предложенный вам спил ствола или ветки дерева. Найдите на нем кору и древесину.

2) С помощью лупы подсчитайте число годовичных колец и определите по ним возраст дерева или его ветки.

3) Зарисуйте данный спил, сделайте на нем соответствующие подписи.

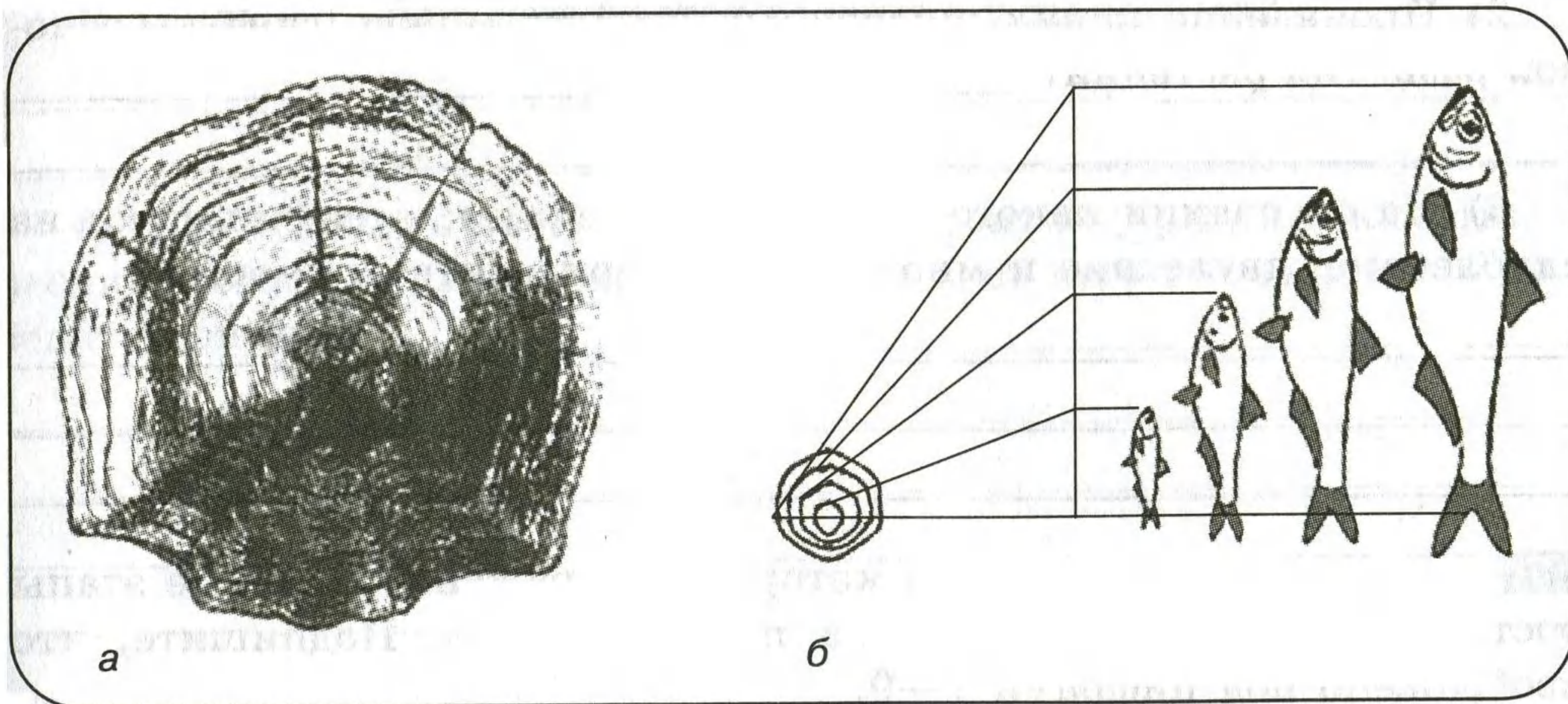
4) Рассмотрите годовичные кольца. Одинаковы ли они по толщине? Объясните, чем отличается древесина, образовавшаяся весной, от древесины более позднего периода.

***5.** Рассмотрите рисунок, на котором изображена чешуя (а) и способ определения возраста рыбы, которой она принадлежит, по годовым кольцам (б).

Ответьте на вопросы:

1) Каков, на ваш взгляд, возраст рыбы, чешуя которой изображена на рисунке а?

Отметьте цифрами годовичные кольца на чешуе, соответствующие годам жизни рыбы.

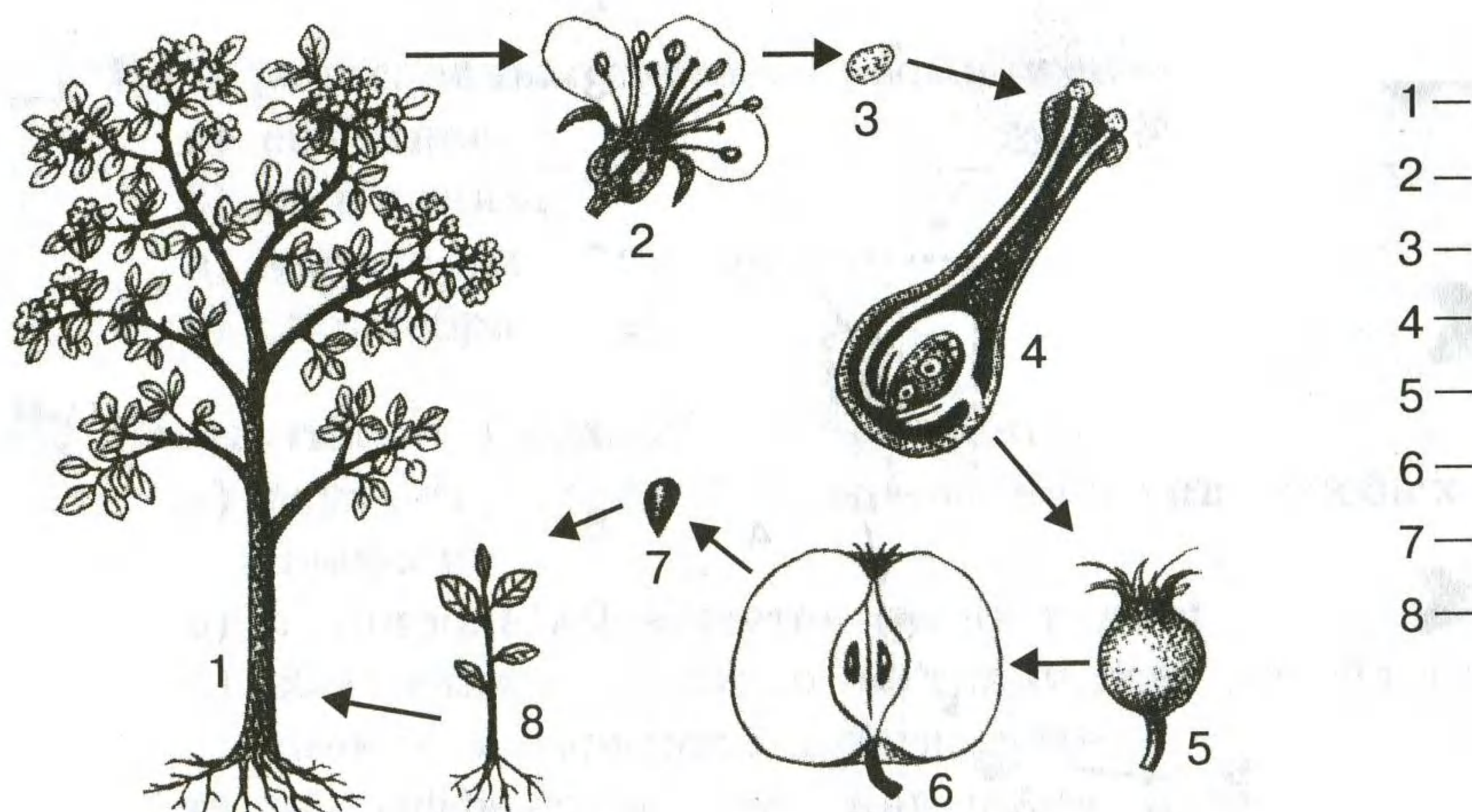


2) От чего зависит ширина годовых колец на чешуе рыбы?

6. Рассмотрите рисунок, на котором изображены основные этапы роста и развития цветкового растения. Подпишите, что изображено под цифрами 1—8.

Ответьте на вопросы:

1) Как вы думаете, что является основной причиной роста растений?





2) Проявление каких жизненных свойств можно считать основой развития растений? _____

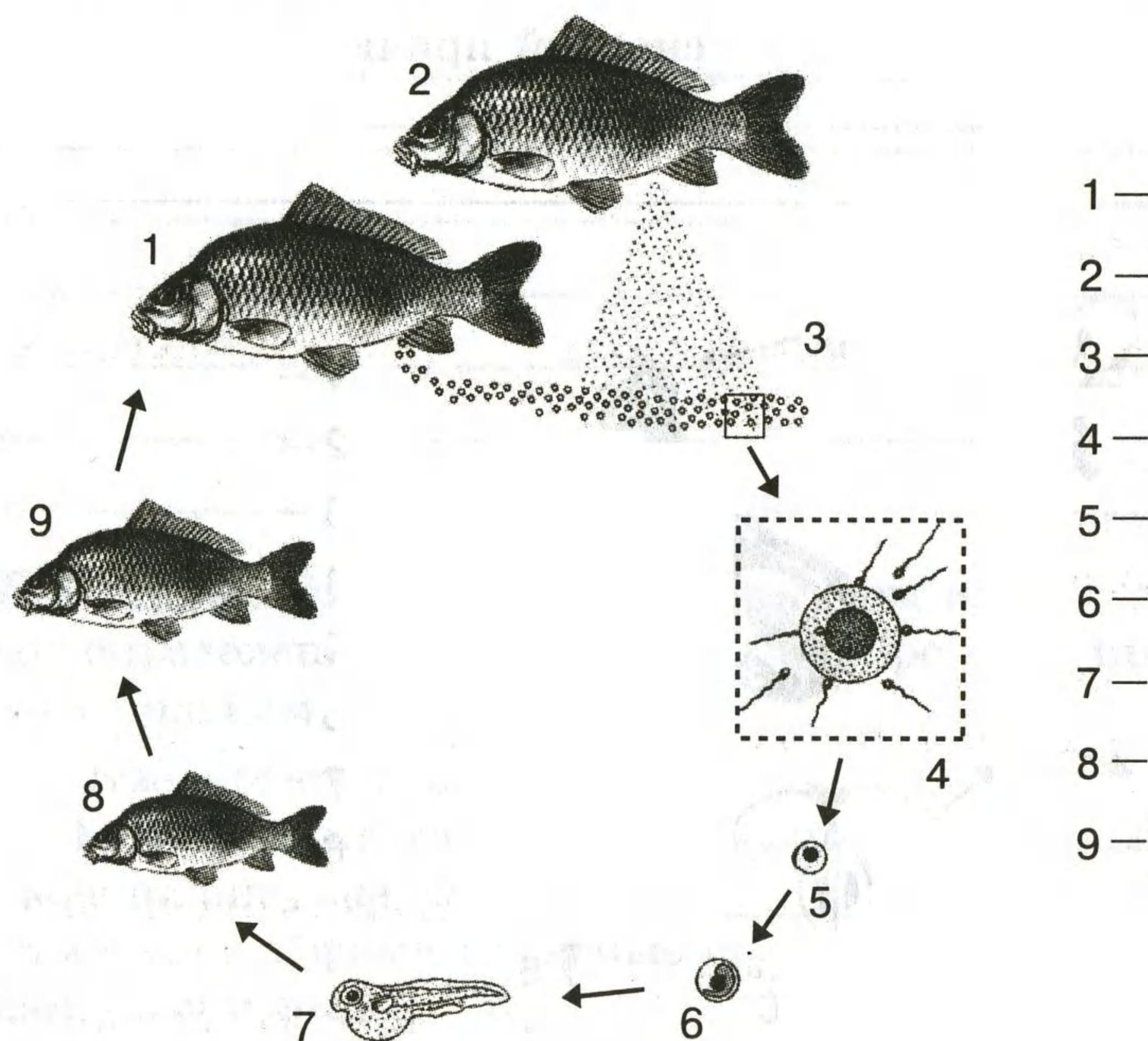
3) На основании какого признака растения классифицируют на однолетние, двулетние и многолетние? Приведите примеры.

7. Рассмотрите рисунок, на котором изображены основные этапы роста и развития животных на примере рыбы. Подпишите, что изображено под цифрами 1—9.

Ответьте на вопросы:

1) Какие из указанных на рисунке этапов относятся к процессам роста? _____

2) Чем отличается рост животных от роста растений? _____



- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —
- 5 —
- 6 —
- 7 —
- 8 —
- 9 —

3) С какого этапа начинается развитие у животных? _____

4) Длительность процессов роста и развития у разных животных неодинакова. Выскажите предположение, от чего это зависит. Приведите примеры. _____

Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 5

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Жизненное свойство, связанное с увеличением численности организмов и их расселением:

- а) движение;
- б) рост;
- в) развитие;
- г) размножение.

2. Из перечисленных способов размножения к половому относится:

- а) семенное;
- б) почкование;
- в) черенкование;
- г) спорообразование.

3. Вегетативное размножение растений:

- а) осуществляется благодаря наличию особых органов — цветков;
- б) в природе встречается очень редко;
- в) обеспечивает полную передачу всех наследственных признаков материнского организма;
- г) малоэффективно, так как происходит очень медленно.

4. Половое размножение организмов:

- а) всегда осуществляется при участии только одного организма;
- б) обеспечивает полную передачу всех признаков дочернему организму от родителей;
- в) приводит к появлению организмов с новыми признаками;
- г) наиболее эффективно, так как всегда приводит к многократному увеличению количества организмов.

5. Процесс образования первой клетки нового организма в результате полового размножения называют:

- а) цветением;
- б) развитием;
- в) опылением;
- г) оплодотворением.

6. У цветковых растений мужские половые клетки образуются в:

- а) пестиках;
- б) тычинках;
- в) семязачатках;
- г) пыльцевой трубке.

7. В строении семени растения нельзя обнаружить:

- а) зиготу;
- б) зародыш;
- в) запасающую ткань;
- г) семенную кожуру.

8. Увеличение размеров и массы тела организмов — это проявление следующего жизненного свойства:

- а) роста;
- б) движения;
- в) размножения;
- г) раздражимости.

9. Рост многоклеточного организма начинается с момента:

- а) оплодотворения;
- б) образования зиготы;
- в) образования семян;
- г) деления образующих его клетки.

10. Развитие организмов всегда начинается с момента:

- а) оплодотворения;
- б) образования зиготы;
- в) зарождения его в результате размножения родителей;
- г) формирования его тканей и органов.

Матрица ответов № 5

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										



Глава 5. Регуляция жизнедеятельности организмов

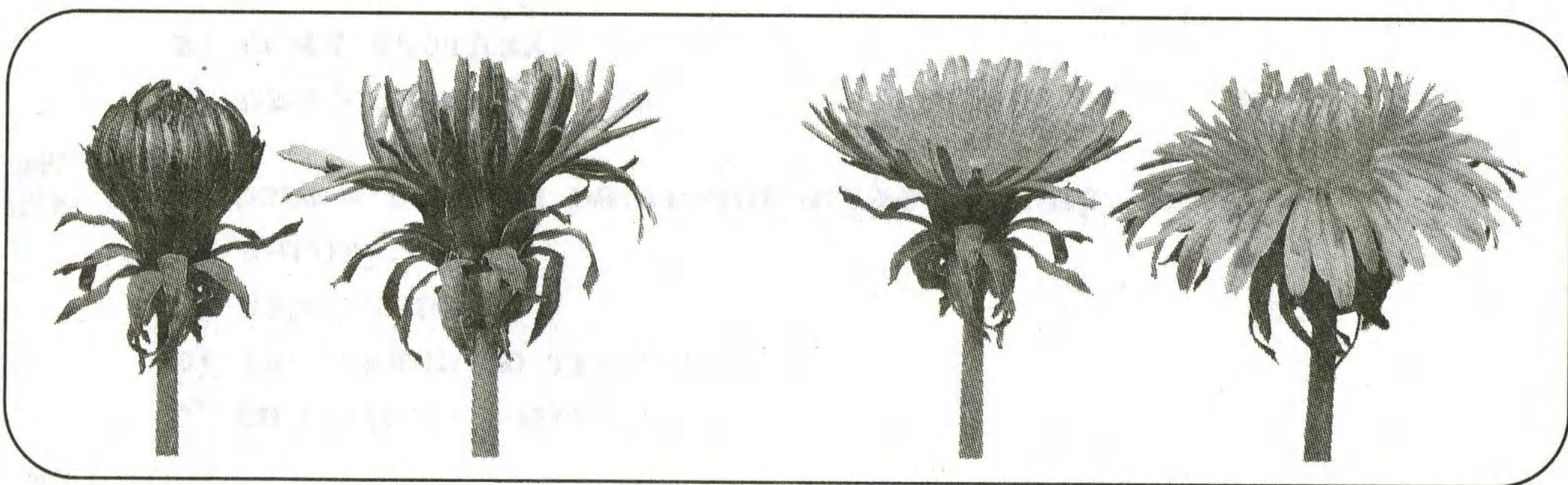
§ 25. Раздражимость — свойство живых организмов

1. Дайте определение понятиям:

Раздражимость — _____

Фотопериодизм — _____

2. Рассмотрите рисунок, на котором изображено, как реагирует на свет одуванчик.



Ответьте на вопросы:

1) Как реагирует одуванчик на освещение? _____

2) Каким образом реагируют на свет комнатные растения? Приведите примеры. _____



3) На изменения каких условий окружающей среды и каким образом могут реагировать растения? _____

***3.** Животные реагируют на тепло, холод, звуковые раздражители. Приведите примеры и опишите реакцию животных. _____

***4.** Во время рыбалки человек часто использует искусственные приманки — мормышки, блесны и др. Объясните, проявление какого жизненного свойства рыб используют рыбаки. _____

***5.** На современном этапе развития науки и техники у человека появилась возможность за довольно короткое время перемещаться на большие расстояния, например путем авиаперелетов. При этом у многих людей наблюдаются серьезные нарушения сна и других процессов жизнедеятельности. Объясните причину этих явлений.

***6.** Опишите свое состояние, которое вы испытываете после перехода с «зимнего времени на летнее» и с «летнего на зимнее». Какой переход вы переносите легче и почему? _____

§ 27. Нейрогуморальная регуляция

1. Дайте определение понятиям:

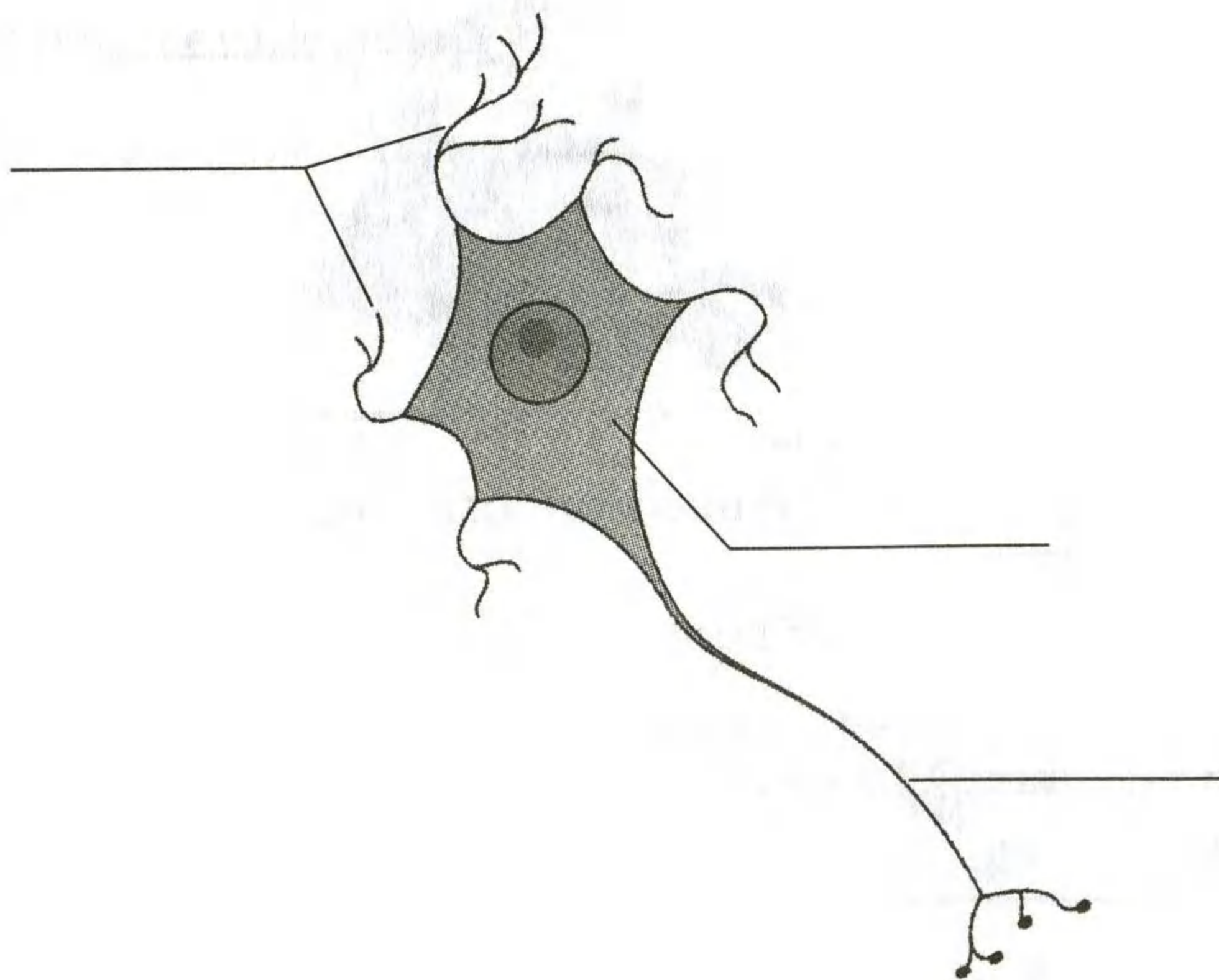
Нейрон — _____.

Рефлекс — _____.

Нервная регуляция — _____.

Нейрогуморальная регуляция — _____.

2. Рассмотрите рисунок, на котором изображен нейрон. Сделайте на нем соответствующие подписи.



Ответьте на вопросы:

1) Что такое нейрон? _____

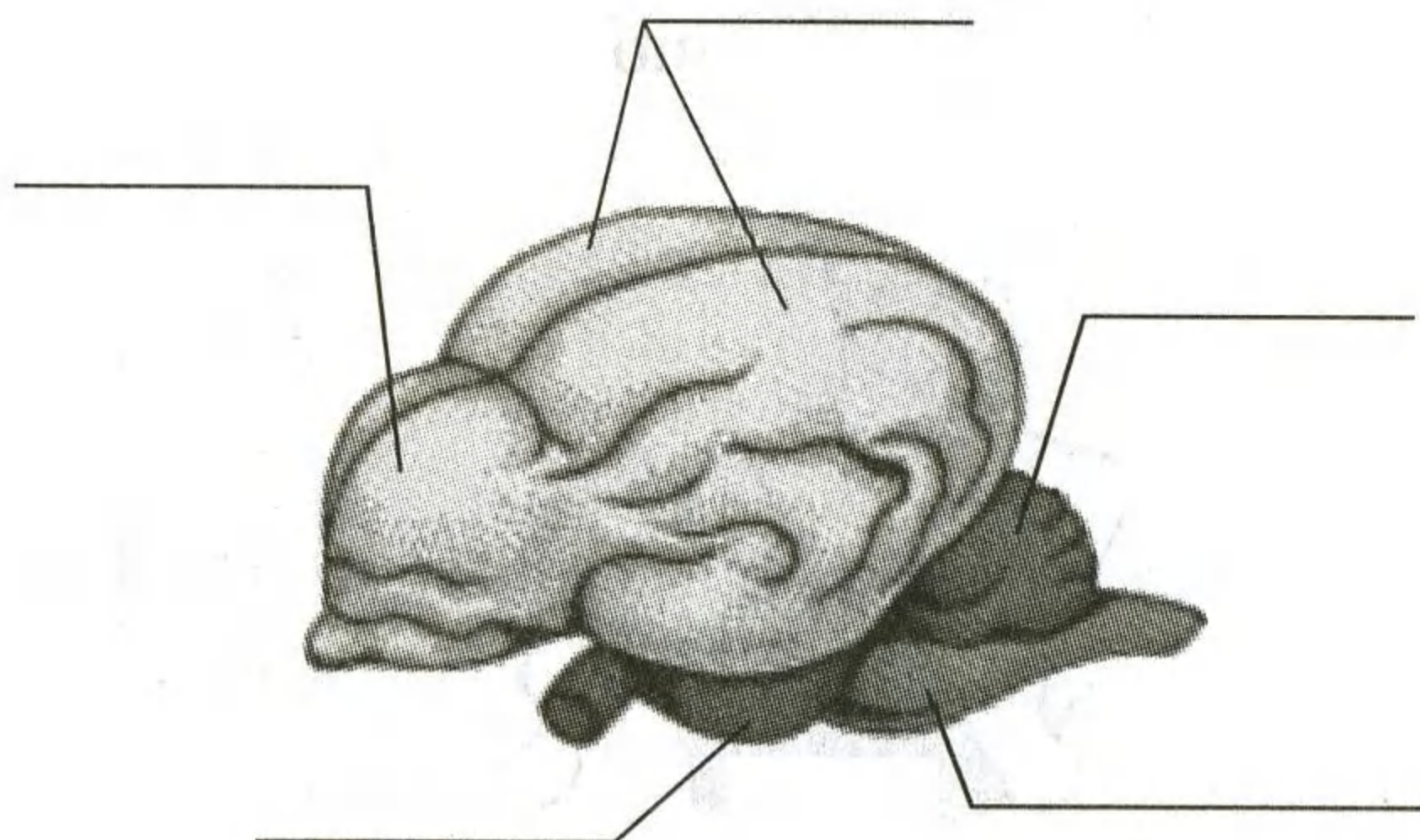


2) Назовите основные части нейрона как клетки. _____

3) Какие отростки нейрона являются чувствительными? Какие раздражения они способны воспринять? _____

4) Какова функция длинного отростка? _____

3. Рассмотрите рисунок, на котором изображено строение головного мозга позвоночного животного. Сделайте на нем соответствующие подписи.



Ответьте на вопросы:

1) Какое значение имеет головной мозг для позвоночных животных? _____

2) Как устроена нервная система у животных, не имеющих головного мозга? Приведите примеры. _____



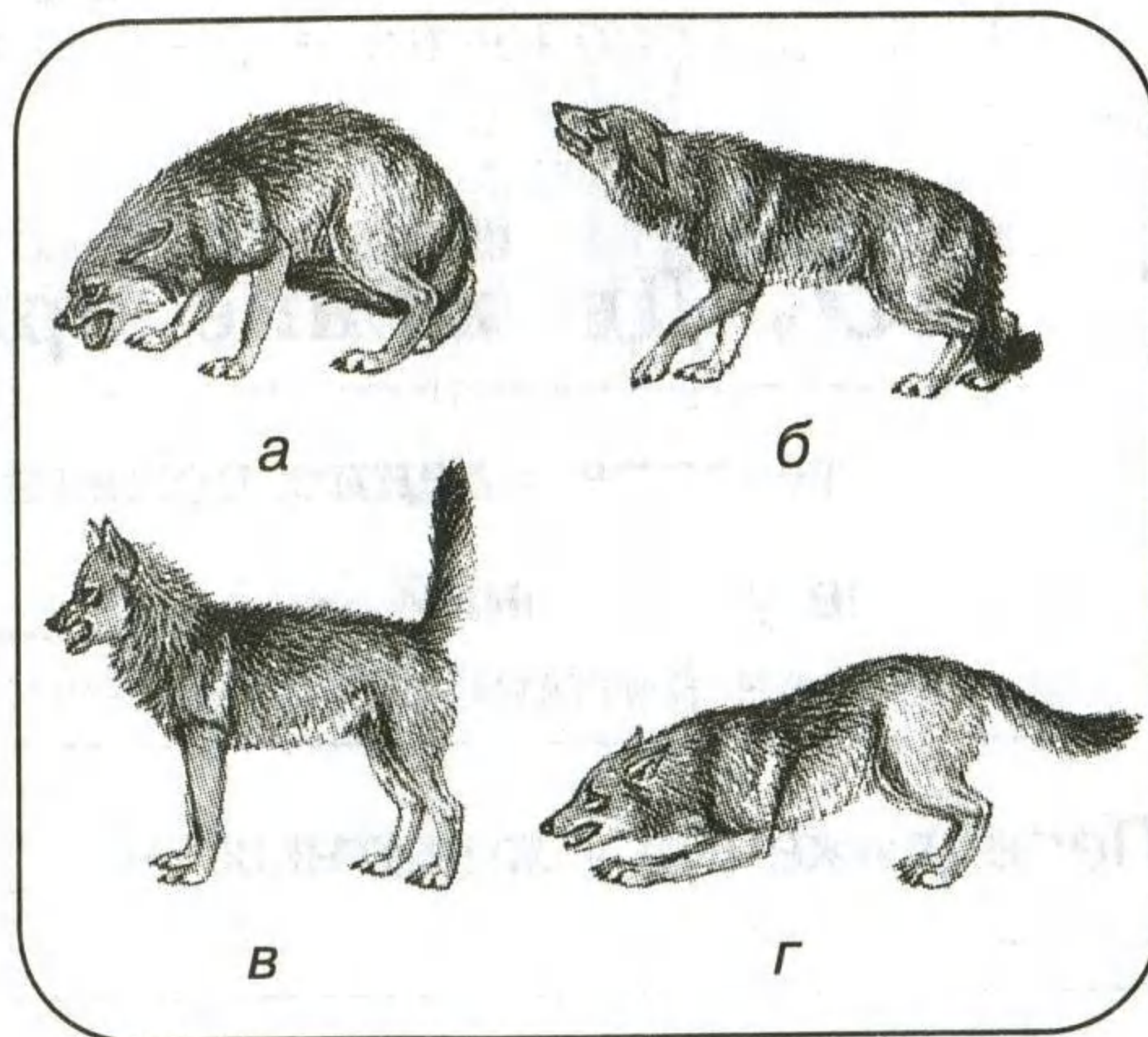
***4.** Выполните лабораторную работу «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов». Запишите выводы о формировании рефлексов у рыб. _____

§ 28. Поведение

***1.** Дайте определение понятию:

Поведение — _____

***2.** Рассмотрите рисунки и прокомментируйте «язык» поз у волков.





***3.** Понаблюдайте за животными в зоопарке. Определите, какие из них живут в одиночку, а какие — группами. Дайте обоснование своей классификации. _____

***4.** Подготовьте сообщение о жизни вашей кошки, для этого:

1) Опишите типичное повседневное поведение кошки.

2) Выясните, каким образом кошка помечает свою территорию.

3) Кошки — отличные охотники. Опишите, как они выслеживают и ловят добычу. _____

§ 29. Движение организмов

1. Дайте определение понятиям:

Движение у растений — _____.

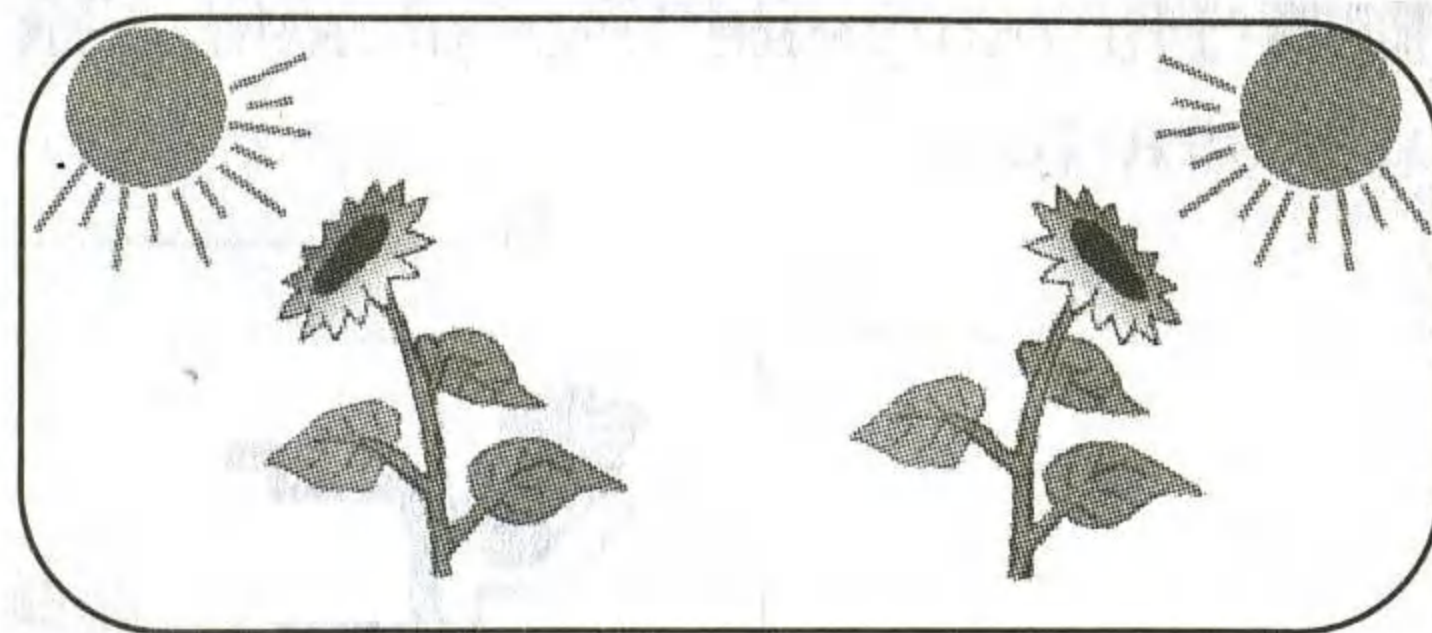
Передвижение у животных — _____.



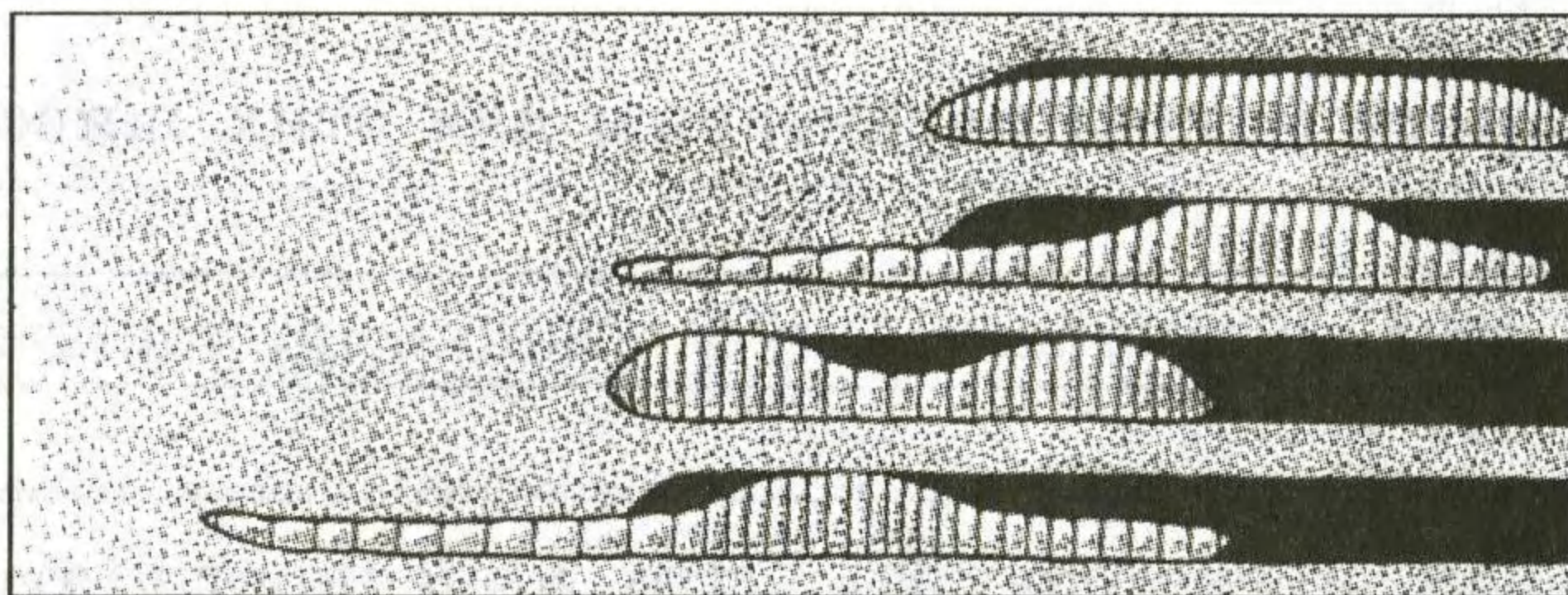


2. Рассмотрите рисунок.

Объясните, как реагирует цветущий подсолнечник на солнечный свет.



***3. Рассмотрите рисунок и опишите особенности передвижения дождевого червя.**



***4. Рассмотрите в учебнике рисунок 79, на котором изображены различные конечности насекомых.**

Ответьте на вопросы:

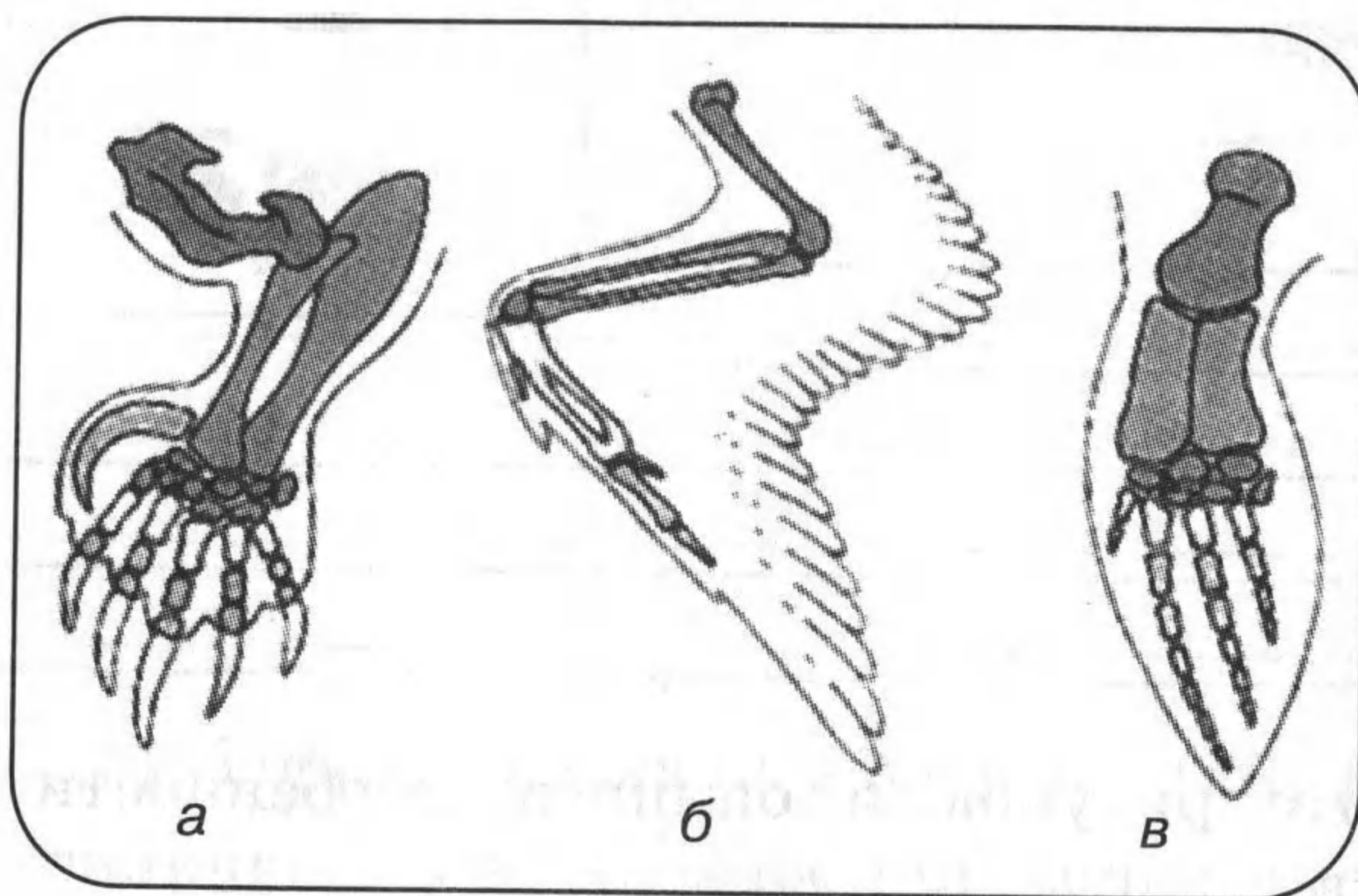
1) Какое значение имеют свободные конечности для насекомых?

2) От чего зависят особенности строения конечностей насекомых?





***5.** На рисунке изображены передние конечности крота (а), гуся (б) и кита (в).



Ответьте на вопросы:

1) Какие среды жизни характерны для этих животных?

2) Можно ли предположить, что конечности этих животных имеют общее происхождение? Если да, то почему?

3) Объясните взаимосвязь между строением конечностей и способом передвижения этих животных.

§ 30. Организм — единое целое

1. Вспомните, что такое клетка, ткань, орган, и дайте определение понятию:

Система органов —



2. Заполните таблицу «Системы органов животных и человека».

Система органов	Состав	Функции

***3.** Что позволяет организму функционировать как единое целое?

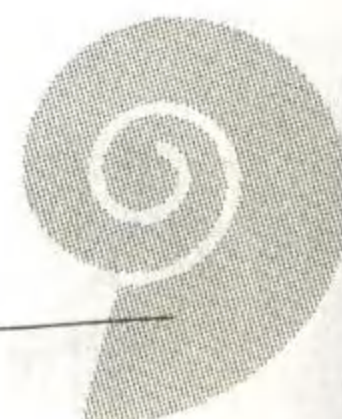
Обобщение знаний по теме

Тестовый контроль № 6

Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Выберите правильные ответы и впишите их индексы в матрицу ответов.

1. Свойство, присущее только живым организмам:

- а) рост;
- б) развитие;
- в) движение;
- г) раздражимость.



2. В осуществлении гуморальной регуляции жизнедеятельности организма человека не принимает(ют) участие:

- а) кровь;
- б) лимфа;
- в) нервные импульсы;
- г) тканевая жидкость.

3. Основная клетка нервной ткани — нейрон состоит из:

- а) тела, одного короткого и нескольких длинных отростков;
- б) тела, одного длинного и нескольких коротких отростков;
- в) нескольких тел, одного короткого и одного длинного отростка;
- г) нескольких тел с отходящими от них длинными и короткими отростками.

4. При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от:

- а) чувствительных окончаний коротких отростков через тела и длинные отростки нейронов к рабочему органу;
- б) чувствительных окончаний длинного отростка через тела и короткие отростки нейронов к рабочему органу;
- в) тел нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу;
- г) рабочего органа через длинные отростки и тела нейронов к их чувствительным окончаниям.

5. Из перечисленных животных самую простую систему имеет:

- а) домашняя кошка;
- б) инфузория-туфелька;
- в) пресноводная гидра;
- г) моллюск прудовик обыкновенный.

6. Согласованная работа всех систем органов многоклеточных животных возможна благодаря:

- а) только нервной регуляции;
- б) только гуморальной регуляции;
- в) нейрогуморальной регуляции;
- г) регулирующему воздействию окружающей среды.

7. Рефлексы всегда осуществляются благодаря:

- а) передаче нервных импульсов по нервам;
- б) работе головного мозга;
- в) передаче нервного импульса по цепи нейронов;
- г) работе спинного мозга.

8. Раздражение — это:

- а) воздействие на чувствительные окончания нейрона;
- б) переход организма из состояния покоя в состояние деятельности;
- в) проведение нервных импульсов по цепи нейронов;
- г) работа органов под влиянием нервной системы.

9. Охота кошки на птицу является примером поведения:

- а) ориентационного;
- б) конкурентного;
- в) общественного;
- г) пищевого.

10. Раскрытие и закрытие соцветия одуванчика в течение дня является примером проявления у растений:

- а) развития;
- б) размножения;
- в) движения;
- г) обмена веществ.

Матрица ответов № 6

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

Blank lined paper with horizontal ruling lines.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Как работать с тетрадью	3
Введение. Биология как наука	4
§ 1. Биология — наука о живой природе	—
§ 2. Разнообразие живой природы	5
Обобщение знаний по теме	8
Глава 1. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов . .	11
§ 3. Увеличительные приборы	—
§ 4. Химический состав клетки	13
§ 5. Строение клетки	16
§ 6. Жизнедеятельность клетки	19
Обобщение знаний по теме	22
Глава 2. Разнообразие организмов	25
§ 7. Строение и многообразие бактерий	—
§ 8. Строение и многообразие грибов	26
§ 9. Характеристика царства Растения	28
§ 10. Водоросли, мхи, папоротники, плауны, хвощи	31
§ 11. Семенные растения	35
§ 12. Разнообразие животных	38
Обобщение знаний по теме	41
Глава 3. Жизнедеятельность организмов	44
§ 13. Обмен веществ — главный признак жизни	—
§ 14. Почвенное питание растений	45
§ 15. Фотосинтез	48
§ 16. Питание бактерий и грибов	51
§ 17. Питание животных	53
§ 18. Дыхание растений и животных	55
§ 19. Передвижение веществ у растений	58
§ 20. Передвижение веществ у животных	61
§ 21. Выделение — необходимое условие обмена веществ	64
Обобщение знаний по теме	66
Глава 4. Размножение, рост и развитие организмов	69
§ 22. Размножение организмов, его значение	—
§ 23. Половое размножение	72
§ 24. Рост и развитие — свойства живых организмов	75
Обобщение знаний по теме	79
Глава 5. Регуляция жизнедеятельности организмов	82
§ 25. Раздражимость — свойство живых организмов	—
§ 26. Гуморальная регуляция	84
§ 27. Нейрогуморальная регуляция	85
§ 28. Поведение	87
§ 29. Движение организмов	88
§ 30. Организм — единое целое	90
Обобщение знаний по теме	91

Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Серия «Линия жизни»

Пасечник Владимир Васильевич

Суматохин Сергей Витальевич

Калинова Галина Серафимовна

Швецов Глеб Геннадьевич

БИОЛОГИЯ

6 КЛАСС

Рабочая тетрадь

Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений

Зав. редакцией *Е. К. Липкина*

Редактор *З. Г. Гапонюк*

Дизайнер *О. Г. Иванова*

Художественный редактор *Е. А. Михайлова*

Технический редактор и верстальщик *Е. В. Хомутова*

Корректор *Н. А. Юсупова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01.

Подписано в печать 09.09.09. Формат 70 × 90¹/₁₆. Бумага писчая.

Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,75.

Тираж 10 000 экз. Заказ № 4677.

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в ОАО «Тверской ордена Трудового Красного Знамени
полиграфкомбинат детской литературы им. 50-летия СССР».
170040, г. Тверь, проспект 50 лет Октября, 46. 

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Л И Н И Я
Ж И З Н И



ISBN 978-5-09-022438-3



9 785090 224383


ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО