

А. В. Чеботарева

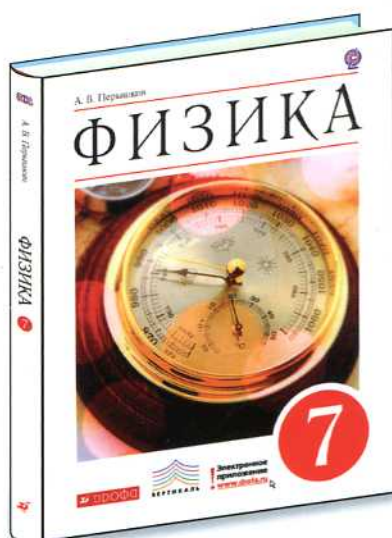
ТЕСТЫ по физике

К учебнику А. В. Перышкина
«Физика. 7 класс»

учени _____ класса _____
_____ ШКОЛЫ _____

7

класс



Учебно-методический комплект

А. В. Чеботарева

ТЕСТЫ ПО ФИЗИКЕ

К учебнику А. В. Перышкина
«Физика. 7 класс»
(М. : Дрофа)

7 класс

Издание двенадцатое, переработанное и дополненное

Издательство
«**ЭКЗАМЕН**»
МОСКВА • 2017

УДК 373:53
ББК 22.3я721
Ч 34

Имя автора и название цитируемого издания указаны на титульном листе данной книги (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Чеботарева А. В.

Ч 34 Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс». ФГОС (к новому учебнику) / А. В. Чеботарева. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Экзамен», 2017. — 176 с. (Серия «Учебно-методический комплект») ISBN 978-5-377-10784-2

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Пособие содержит тематические тестовые задания по физике для 7 класса, составленные к каждому параграфу учебника А. В. Перышкина «Физика. 7 класс». В издание также включены итоговые тематические работы: 6 контрольных тестов, каждый из которых представлен в четырех вариантах. Ко всем тестам даны ответы.

Пособие помогает осуществлять систематическую текущую проверку усвоения материала семиклассниками, своевременно выявлять пробелы в знаниях.

Издание адресовано как учителям физики, так и учащимся для самоконтроля.

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 373:53
ББК 22.3я721

Учебное издание

Чеботарева Алла Владимировна

Тесты по физике

К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»

7 класс

Издательство «ЭКЗАМЕН»

Гигиенический сертификат № РОСС RU.11Ц01.Н00199 от 19.05.2016 г.

Главный редактор *Л. Д. Лаппо*

Редактор *Г. А. Лонцова*

Технический редактор *Л. В. Павлова*

Корректоры *Н. В. Егорова, Т. И. Лошкарева*

Дизайн обложки *М. С. Михайлова*

Компьютерная верстка *Е. А. Лысова, М. В. Горькова*

Подписано в печать 14.07.2016. Формат 70х100/16. Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная.

Уч.-изд. л. 5,31. Усл. печ. л. 14,3. Тираж 10 000 экз. Заказ № 1845/16.

107045, Москва, Луков пер., д. 8. www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz; по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 8 (495) 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции

ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами

в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, www.pareto-print.ru

ISBN 978-5-377-10784-2

© Чеботарева А. В., 2017

© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2017

© ООО «ДРОФА», 2017

Содержание

Предисловие	5
ВВЕДЕНИЕ	7
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	11
Молекулы. Движение молекул	11
Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества.....	13
1. <i>Итоговый тест</i> (темы «Введение» и «Первоначальные сведения о строении вещества»).....	15
Вариант I	15
Вариант II	19
Вариант III	22
Вариант IV	25
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 1)	29
Механическое движение	29
Скорость. Единицы скорости	30
Инерция. Взаимодействие тел	33
Масса тела	35
Плотность вещества	37
Расчёт массы и объёма тела по его плотности	39
2. <i>Итоговый тест</i> (темы «Механическое движение», «Масса тела», «Плотность вещества»).....	40
Вариант I	40
Вариант II	44
Вариант III	47
Вариант IV	50
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 2)	54
Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	54
Сила упругости. Закон Гука	56
Вес тела	57
Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	58
Сила тяжести на других планетах	60
Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	62
Сила трения	65
3. <i>Итоговый тест</i> (тема «Силы»).....	67
Вариант I	67
Вариант II	71
Вариант III	74
Вариант IV	78
ДАВЛЕНИЕ Твёрдых тел, жидкостей и газов (ЧАСТЬ 1)	82
Давление. Единицы давления.....	82
Давление газа.....	84
Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.....	86

Давление в жидкости и газе	87
Расчёт давления жидкости	89
Сообщающиеся сосуды	91
4. <i>Итоговый тест</i> (темы «Давление», «Давление в жидкости и газе», «Сообщающиеся сосуды»)	93
Вариант I	93
Вариант II	96
Вариант III	98
Вариант IV	101
ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (ЧАСТЬ 2)	104
Атмосферное давление	104
Измерение атмосферного давления	106
Манометры. Поршневой жидкостный насос.	
Гидравлический пресс	108
Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	111
Архимедова сила	112
Плавание тел	114
Плавание судов. Воздухоплавание	116
5. <i>Итоговый тест</i> (темы «Атмосферное давление», «Архимедова сила», «Плавание тел»)	119
Вариант I	119
Вариант II	122
Вариант III	126
Вариант IV	129
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	133
Механическая работа. Единицы работы	133
Мощность. Единицы мощности	135
Простые механизмы. Рычаг	137
Момент силы. Применение рычагов	140
Блоки	142
«Золотое правило» механики	144
Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	146
Коэффициент полезного действия механизма	148
Энергия	149
6. <i>Итоговый тест</i> (темы «Работа», «Мощность», «Энергия»)	152
Вариант I	152
Вариант II	156
Вариант III	159
Вариант IV	162
ОТВЕТЫ	166
Приложение	175

Предисловие

Пособие содержит тесты двух типов, предназначенные: 1) для текущей проверки правильности усвоения учениками учебного материала по физике и 2) контроля знаний по всем изучаемым в 7 классе темам. Поэтому в каждом его разделе сначала представлены тесты к параграфам учебника «Физика. 7 класс» А.В. Перышкина, а затем – итоговые тесты, содержание каждого из которых охватывает всю пройденную тему.

Тесты первого типа разнообразны по форме и сложности заданий. Число заданий в них различно: оно зависит от содержания и глубины рассмотрения соответствующего вопроса физики в учебнике. Эти тесты можно предлагать семиклассникам в классе и на дом дифференцированно, индивидуально, учитывая их подготовку и способности.

Тесты второго типа (итоговые) содержат по 20 заданий (за исключением четвёртого, в котором 15 заданий), ориентированных на проверку базовых физических знаний. Выполнение этих заданий может служить контрольными работами. Поэтому итоговые тесты составлены в четырёх равноценных вариантах.

В каждом тесте предлагаются для выбора 4 или 3 ответа. Среди них обычно только один правильный ответ, но бывает и два, на что может ориентировать «множественность» объектов вопроса: «какие случаи...», «какие свойства...», «какие шары...» и т.д.

Поскольку главным при проверке знаний по физике должно быть выяснение правильности понимания физического смысла изучаемых понятий и закономерностей, а не вычисления, во всех задачах используется округлённое значение g (10 Н/кг), а также иногда условные параметры технических устройств и физических приборов (удобные для расчётов).

Вполне вероятно, что в некоторых случаях (при слабой успеваемости школьников) выполнить все 20 заданий за один урок учащиеся не смогут. Зная подготовку и возможности своих учеников, учитель может заранее предусмотреть, какие задания будут сложны для ребят, и исключить их из числа обязательных, а тех учеников, кто выполнит все задания, – поощрить (хотя бы похвалой).

В настоящее время «экспертиза» знаний с помощью тестов широко распространена. Выполняя тестовые задания с самого начала изучения физики, учащиеся будут хорошо ориентироваться в этом виде контроля знаний. Более того, они научатся использовать тесты как удобное средство самоконтроля за усвоением физики. А учителю тесты (кроме своего прямого «контрольного» назначения) помогут разнообразить самостоятельную работу школьников.

Так как представленные в пособии тесты в основном ориентированы на базовые физические знания, предусмотренные федеральным компонентом государственного стандарта, и на типичное содержание учебного материала по физике в 7 классе, они могут быть полезны при изучении курса физики не только по учебнику А.В. Перышкина, но и по другим учебникам.

ВВЕДЕНИЕ

1. Что изучает физика?

- 1) Явления, происходящие в неживой природе
- 2) Световые, тепловые, механические, звуковые, электрические и магнитные явления
- 3) Разные изменения в окружающем мире

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

2. Физическое тело – это

- 1) любое твёрдое тело
- 2) предмет, который мы видим
- 3) тело, свойства которого изучаются в физике
- 4) любое тело в окружающем мире

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Вещество – это

- 1) всё то, из чего состоят тела
- 2) материалы, из которых сделаны предметы
- 3) то, из чего состоят тела на Земле

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

4. Что из перечисленного относится к физическим телам?

- 1) Звук
- 2) Тепловоз
- 3) Пламя
- 4) Кислород

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Что из названного относится к веществам?

- 1) Вода
- 2) Самолёт
- 3) Луна
- 4) Цветок

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. В каких случаях вещество, из которого может быть изготовлено тело, указано неправильно?

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) Лодка – пластмасса | 3) Гвоздь – пластилин |
| 2) Крыша – металл | 4) Сумка – ткань |

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	
1	
2	
3	
4	

7. Когда ученику был задан вопрос: «Какие он знает вещества?», тот среди других назвал следующие: вода (№ 1), железо (№ 2), море (№ 3), бумага (№ 4). В каком случае ученик допустил ошибку?

1) № 1

3) № 3

2) № 2

4) № 4

	
1	
2	
3	

8. В каком из названных здесь случаев человек проводит опыт?

1) Когда он сидит на берегу озера и глядит, как удаляется от него лодка

2) Когда он бросает в реку гальку, щепки, кусочки бумаги и смотрит, какие из этих предметов утонут

3) Когда он стоит на берегу и достаёт из воды упавшую в неё монету

	
1	
2	
3	

9. Гипотеза – это

1) обнаружение при наблюдении явления какой-либо закономерности

2) вывод из результатов опыта

3) предположение о том, как будет происходить то или иное явление

	
1	
2	
3	
4	

- ## 10. Как создаётся физическая теория?

1) Проводят наблюдения и опыты, устанавливают закономерности протекания физических явлений, выдвигают гипотезу об их причине

2) Ставят опыты, которые могут подтвердить или опровергнуть гипотезу

3) Подтвержденная гипотеза служит основанием для построения физической теории

4) Выполняются все пункты (1, 2, 3)

	
1	
2	
3	

- 11. Что значит измерить физическую величину?**

1) Сравнить её с другой величиной

2) Сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу

3) Узнать, во сколько раз она меньше или больше величины, принятой за единицу

12. Какая единица длины (расстояния) принята как основная в международной системе единиц (СИ)?

- 1) Сантиметр
- 2) Метр
- 3) Километр
- 4) Миллиметр

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Выразите расстояния, равные 0,5 км и 25 000 мм, в метрах.

- 1) 500 м и 25 м
- 2) 500 м и 2,5 м
- 3) 50 м и 250 м
- 4) 50 м и 2,5 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Каковы будут значения длин, равных 4 м и 100 мм, если их выразить в сантиметрах?

- 1) 40 см и 10 см
- 2) 400 см и 10 см
- 3) 400 см и 1 см
- 4) 40 см и 1 см

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Цена деления шкалы прибора – это

- 1) промежуток между цифрами, обозначенными на шкале
- 2) разность между первым и последним числами на шкале прибора
- 3) значение измеряемой величины, соответствующее расстоянию между двумя ближайшими штрихами шкалы
- 4) разность ближайших чисел на шкале, делённая на 10

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какова цена деления мензурки, изображённой на рисунке?

- 1) 10 мл
- 2) 12,5 мл
- 3) 25 мл
- 4) 50 мл



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Какова погрешность измерения секундомером, показанным на рисунке?

- 1) 10 с
- 2) 2 с
- 3) 1 с
- 4) 0,5 с



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Почему каждому нужно знать физику?

- 1) Потому что физика объясняет причины разных явлений природы
- 2) Так как именно эта наука позволяет создавать новую, всё более совершенную технику
- 3) Потому что физика даёт знания о самых общих законах природы, играющих большую роль в жизни каждого человека
- 4) Потому что верны все пункты (1, 2, 3)

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА

Молекулы. Движение молекул

1. Молекула – это
- 1) частица вещества
 - 2) кусочек вещества
 - 3) маленькая частица
 - 4) наименьшая частица того или иного вещества
2. Вещества состоят из молекул. Почему же сделанные из них тела кажутся сплошными?
- 1) Потому что молекулы расположены вплотную друг к другу
 - 2) Потому что они занимают весь внутренний объём тела
 - 3) Потому что промежутки между молекулами так малы, что не различимы глазом
 - 4) Потому что молекулы малы
3. Чем объясняется уменьшение размеров тела при сжатии и их увеличение при растяжении?
- 1) Тем, что при сжатии промежутки между молекулами сокращаются, при растяжении увеличиваются
 - 2) Тем, что молекулы сжимаются или растягиваются
 - 3) Тем, что при сжатии молекулы становятся ещё мельче, а при растяжении крупнее
 - 4) Тем, что при сжатии или растяжении молекулы сдвигаются в ту или иную сторону
4. Одинаковы ли молекулы одного и того же вещества?
- 1) Различаются размером
 - 2) Одинаковы
 - 3) Иногда одинаковы, а иногда различаются
 - 4) Отличаются

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Одинаковы ли молекулы разных веществ?

- 1) Одинаковы
- 2) Различаются размером, составом, свойствами
- 3) Иногда одинаковы, а иногда различаются
- 4) Среди ответов нет верного

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Диффузия – это

- 1) движение молекул
- 2) расширение промежутков между молекулами
- 3) проникновение хаотически движущихся молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества
- 4) перемешивание веществ

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Диффузия происходит

- 1) только в жидкостях
- 2) только в газах
- 3) в твёрдых телах
- 4) во всех трёх состояниях тел

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Какие из названных явлений представляют собой диффузию?

- 1) Окрашивание воды в пробирке при попадании в неё каплей йода
- 2) Течение воды в реке
- 3) Размешивание сахара в чае
- 4) Распространение запаха гари вокруг пожарища

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Как влияет на диффузию повышение температуры контактирующих тел?

- 1) Диффузия происходит быстрее
- 2) Сначала она ускоряется, потом не изменяется
- 3) Не влияет
- 4) Диффузия происходит медленнее

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. В какое место – на солнце, в тень или холодильник – лучше всего поставить банку с огурцами, чтобы они дольше оставались малосольными?

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) В тень | 3) В холодильник |
| 2) На солнце | 4) В любое место |

Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества

1. Как взаимодействуют молекулы тела?

- 1) Притягиваются друг к другу
- 2) Двигутся независимо друг от друга
- 3) Отталкиваются одна от другой
- 4) Молекулы и притягиваются, и отталкиваются: при расстояниях между ними, сравнимых с их размерами, преобладает притяжение, при меньших расстояниях – отталкивание

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Каким взаимодействием молекул – притяжением или отталкиванием – объясняются следующие факты: наличие у твёрдых тел постоянного объёма и неизменной формы, смачиваемость жидкостью поверхности твёрдого тела, необходимость большого усилия для растяжения или разлома твёрдого тела?

- 1) Отталкиванием
- 2) Притяжением
- 3) Взаимодействие молекул не объясняет этих фактов
- 4) Среди ответов нет верного

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Что из названного свидетельствует о существовании отталкивания молекул?

- 1) Текучесть жидкости
- 2) Распрямление сжатого ластика
- 3) Практическое сохранение жидкостью объёма при её сдавливании
- 4) Несмачиваемость жидкостью поверхности твёрдого тела

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. В скольких и каких состояниях могут вообще находиться вещества?

- 1) В двух: твёрдом и жидком
- 2) В двух: твёрдом и газообразном
- 3) В трёх: в виде твёрдого тела, жидкости и пара
- 4) В трёх: твёрдом, жидком и газообразном

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
---	--------------------------

2	☐
---	--------------------------

3	☐
---	--------------------------

5. Может ли какое-либо вещество быть в разных состояниях?

- 1) Не может
- 2) Нет: любое вещество или твёрдое, или жидкое, или газообразное
- 3) Может: оно изменит своё состояние, если изменятся условия



1	☐
---	--------------------------

2	☐
---	--------------------------

3	☐
---	--------------------------

6. Какими общими свойствами обладают твёрдые тела?

- 1) Собственным объёмом и изменчивостью формы
- 2) Собственными объёмом и формой
- 3) Собственной формой и легко изменяемым объёмом



1	☐
---	--------------------------

2	☐
---	--------------------------

3	☐
---	--------------------------

4	☐
---	--------------------------

7. Каковы общие свойства жидкостей?

- 1) Наличие у них собственного объёма и текучести, следовательно, изменчивости формы
- 2) Обладание собственным объёмом и формой
- 3) Отсутствие собственных объёма и формы
- 4) Трудность изменения объёма и формы



1	☐
---	--------------------------

2	☐
---	--------------------------

3	☐
---	--------------------------

4	☐
---	--------------------------

8. Какие общие свойства присущи газам?

- 1) Сохранение газом своего объёма и формы
- 2) Неизменность объёма газа при приобретении им любой формы
- 3) Заполнение газом всего предоставленного ему пространства
- 4) Трудность сжатия, изменения формы и объёма



1	☐
---	--------------------------

2	☐
---	--------------------------

3	☐
---	--------------------------

4	☐
---	--------------------------

9. Как расположены, взаимодействуют и движутся молекулы в газах?

- 1) Молекулы расположены на расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, и перемещаются свободно друг относительно друга
- 2) Молекулы находятся на больших расстояниях (по сравнению с размерами молекул) друг от друга, практически не взаимодействуют и движутся беспорядочно
- 3) Они расположены в строгом порядке, сильно взаимодействуют и колеблются около определённых положений
- 4) Молекулы находятся на больших расстояниях друг от друга в определённом порядке, слабо взаимодействуют друг с другом и движутся в разные стороны

10. В каком состоянии вещества его молекулы сближены на расстояния, меньшие размеров самих молекул, сильно взаимодействуют и остаются на одних и тех же местах, лишь совершая около них колебания?

	
1	
2	
3	
4	

- 1) Жидком 3) Газообразном
2) Твёрдом 4) В любом из этих состояний

11. Чем отличается с молекулярной точки зрения сталь в твёрдом и жидком состояниях?

	
1	
2	
3	
4	

- 1) Ничем
- 2) Составом молекул
- 3) Размером молекул
- 4) Расположением, взаимодействием и движением молекул

1. Итоговый тест

(темы «Введение» и «Первоначальные сведения о строении вещества»)

Вариант I

1. Какие явления изучает физика?

	
1	
2	
3	
4	

- 1) Происходящие на Земле
- 2) Наблюдаемые на земле и в небе
- 3) Механические, тепловые, оптические, звуковые, электрические и магнитные
- 4) Происходящие на земле и в океанах

- ## 2. К физическим телам относятся

	
1	
2	
3	
4	

- 1) молоко
- 2) глина
- 3) скамейка
- 4) лыжи

- ### 3. К веществам относятся

	
1	
2	
3	
4	

- 1) сахар
- 2) булка
- 3) йод
- 4) бинт

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите длину тела, равную 5000 мм, в метрах и километрах.

- 1) 50 м; 0,05 км
- 2) 5 м; 0,05 км
- 3) 5 м; 0,005 км
- 4) 50 м; 0,5 км

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Определите цену деления шкалы прибора.

- 1) 1 ед.
- 2) 0,5 ед.
- 3) 0,25 ед.
- 4) 5 ед.



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

6. Цена деления шкалы линейки 1 мм. Какую погрешность допускают те, кто измеряет ею длину тела?

- 1) 1 мм
- 2) 2 мм
- 3) 0,5 мм

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Сколько воды налито в мензурку, изображённую на рисунке? Какова цена деления её шкалы?

- 1) 125 мл; 5 мл
- 2) 105 мл; 5 мл
- 3) 125 мл; 1 мл
- 4) 105 мл; 1 мл



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

8. Мельчайшие частицы, из которых состоят вещества, называются

- 1) молекулами
- 2) микрочастицами
- 3) крупинками

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

9. Между молекулами в веществе происходит

- 1) взаимное притяжение и отталкивание
- 2) только притяжение
- 3) только отталкивание

10. Чем отличаются молекулы воды от молекул пара?

- 1) Числом атомов
- 2) Размером
- 3) Свойствами
- 4) Ничем

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Диффузия – это

- 1) перемешивание веществ
- 2) увеличение промежутков между молекулами
- 3) движение молекул
- 4) проникновение хаотически движущихся молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. В каких телах – газах, жидкостях, твёрдых телах – диффузия происходит быстрее?

- 1) В жидкостях
- 2) В газах
- 3) В твёрдых телах
- 4) Одинаково во всех телах

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Как следует поступить, чтобы ускорить диффузию?

- 1) Охладить контактирующие тела
- 2) Положить их в тёмное место
- 3) Повысить температуру тел
- 4) Уменьшить площадь границы между ними

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Какие общие свойства присущи газам?

- 1) Легко охлаждаются
- 2) Занимают весь предоставленный им объём и не имеют собственной формы
- 3) Имеют собственную форму
- 4) Обладают текучестью

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Какими общими свойствами обладают жидкости?

- 1) Занимают объём того сосуда, в который налиты
- 2) Приобретают объём и форму сосуда
- 3) Имеют собственный объём
- 4) Мало сжимаемы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какие общие свойства принадлежат твёрдым телам?

- 1) Имеют собственную форму и объём
- 2) Легко изменяют форму и объём
- 3) Легко сжимаемы
- 4) Практически не сжимаемы

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. В каком состоянии – жидком, твёрдом, газообразном – может находиться бензин?

- 1) Во всех трёх состояниях
- 2) Только в жидком состоянии
- 3) В жидком и газообразном состоянии
- 4) В жидком и твёрдом состояниях

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Чем объясняется малая сжимаемость твёрдых тел?

- 1) Быстрым движением их молекул
- 2) Очень малым размером молекул
- 3) Плотной упаковкой молекул и малостью промежутков между ними
- 4) Хаотичностью движения молекул

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

19. Почему газы не имеют собственной формы?

- 1) Потому что их молекулы быстро движутся
- 2) Из-за диффузии
- 3) Потому что молекулы газа, практически не взаимодействуя, двигаясь свободно и хаотично, достигают всех стенок сосуда (помещения), и газ принимает его форму

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Чем можно объяснить сохранение жидкостью своего объёма?

- 1) Довольно сильным притяжением молекул друг к другу
- 2) Не очень быстрым движением её молекул
- 3) Отсутствием диффузии
- 4) Тем, что молекулы жидкости не отталкиваются друг от друга

Вариант II

1. Что служит источником физических знаний?

- 1) Измерения
- 2) Наблюдения и опыты
- 3) Только наблюдения
- 4) Только опыты

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. К физическим телам относятся

- 1) сок
- 2) здание
- 3) песок
- 4) вилка

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. К веществам относятся

- 1) провод
- 2) медь
- 3) лёд
- 4) ведро

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите длину тела, равную 20 м, в миллиметрах и километрах.

- 1) 20 000 мм; 0,02 км
- 2) 2000 мм; 0,02 км
- 3) 20 000 мм; 0,2 км
- 4) 2000 мм; 0,2 км

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Какова цена деления этой шкалы прибора?

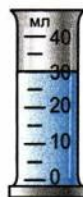
- 1) 0,5 ед.
- 2) 1 ед.
- 3) 0,25 ед.
- 4) 0,2 ед.



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Чему равен объём находящейся в мензурке жидкости? Какова цена деления шкалы мензурки?

- 1) 30 мл; 10 мл
- 2) 30 мл; 5 мл
- 3) 40 мл; 5 мл
- 4) 40 мл; 10 мл



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	
1	
2	
3	
4	

7. Цена деления шкалы термометра равна двум градусам. Какова погрешность измерения им температуры?

1) 1°

3) $0,5^\circ$

2) 2°

4) $1,5^\circ$

	
1	
2	
3	
4	

8. Все вещества состоят из мельчайших частиц, которые называются

1) неделимыми частицами

2) микрочастицами

3) молекулами

4) атомами

	
1	
2	
3	
4	

9. Взаимодействие молекул вещества проявляется в

1) их отталкивании друг от друга

2) их притяжении друг к другу

3) их и притяжении, и отталкивании

4) отсутствия и притяжения, и отталкивания

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Чем различаются молекулы восковой свечи и молекулы застывшей капли воска?

1) Размерами

2) Формой

3) Свойствами

4) Ничем

	
1	
2	
3	
4	

- 11. Какое из названных явлений – диффузия?**

1) Взаимное притяжение молекул

2) Взаимное отталкивание молекул

3) Проникновение вследствие хаотического движения молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества

4) Перемешивание веществ

	
1	
2	
3	
4	

12. В каком случае диффузия происходит медленнее?

1) Контактирующие тела сильно прижали друг к другу

2) Тела охладили

3) Их нагрели

4) Тела придвинули к нагревателю

13. В каком теле – газообразном, жидком или твёрдом – диффузия происходит быстрее всего?

- 1) Газообразном
- 2) Жидком
- 3) Твёрдом
- 4) Неизвестно

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Какие общие свойства характерны для твёрдых тел?

- 1) Лёгкая сжимаемость
- 2) Собственный объём и форма
- 3) Собственный только объём
- 4) Практическая несжимаемость

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Какими общими свойствами обладают жидкости?

- 1) Текучестью, позволяющей им переливаться и принимать форму сосуда
- 2) Отсутствием собственного объёма
- 3) Наличием собственного объёма и малой сжимаемостью
- 4) Лёгкой сжимаемостью

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какие общие свойства присущи газам?

- 1) Текучесть
- 2) Большая сжимаемость
- 3) Заполнение всего предоставленного им объёма и отсутствие собственной формы
- 4) Наличие собственного объёма

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. В твёрдом, жидком или газообразном состоянии может быть водород?

- 1) Твёрдом
- 2) Жидком
- 3) В виде газа
- 4) В зависимости от условий в любом из них

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Почему жидкости принимают форму сосуда?

- 1) Из-за отталкивания их молекул друг от друга
- 2) Потому что молекулы жидкости, взаимодействуя не сильно, могут перемещаться относительно друг друга
- 3) Потому что молекулы жидкости двигаются быстро
- 4) Потому что молекулы жидкости не взаимодействуют

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Чем объясняется сохранение твёрдым телом своего объёма?

- 1) Малостью промежутков между молекулами твёрдого тела
- 2) Отсутствием притяжения его молекул друг к другу
- 3) Слабостью взаимного отталкивания молекул
- 4) Сильным взаимодействием молекул твёрдого тела



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Почему газы не имеют собственного объёма?

- 1) Потому что молекулы газа удалены друг от друга на такие расстояния, что не взаимодействуют и, двигаясь хаотически, занимают свободное пространство
- 2) Из-за диффузии молекул
- 3) Потому что молекулы газа быстро движутся и успевают занять весь предоставленный объём
- 4) Из-за сильного отталкивания молекул газа друг от друга

Вариант III



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Длина, площадь, объём – это

- 1) качества тела
- 2) его физические свойства
- 3) физические величины, характеризующие размеры тел
- 4) среди ответов нет верного



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. К физическим телам относятся

- 1) парта
- 2) сахар
- 3) бензин
- 4) комар



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. К веществам относятся

- 1) соль
- 2) сталь
- 3) рыба
- 4) раковина

4. Выразите длину тела, равную 70 дм, в сантиметрах и метрах.

- 1) 7000 cm; 7 м
- 2) 7 cm; 0,7 м
- 3) 700 cm; 7 м
- 4) 700 cm; 0,7 м



- 5.** Определите цену деления изображённой здесь шкалы прибора.

1) 30 ед.
2) 3 ед.

3) 6 ед.
4) 5 ед.



- 6.** Каков объём налитой в мензурку воды?
Какая погрешность допущена?

- 1) 90 мл, 1 мл
- 2) 9 мл, 1 мл
- 3) 9 мл, 2 мл
- 4) 9 мл, 0,5 мл

7. Цена деления шкалы весов 10 г. С какой погрешностью взвешивают на них продукты?

1) 10 г	3) 5 г
2) 0,5 г	4) 1 г

- ## 8. Молекула – это

- 1) невидимая глазом частица
- 2) очень маленькая частица тела
- 3) мельчайшая частица вещества, из которого состоит тело

- 9. Молекулы в веществе взаимодействуют:**

- 1) притягиваются друг к другу
- 2) отталкиваются друг от друга
- 3) иногда притягиваются, иногда отталкиваются
- 4) в зависимости от расстояния между ними преобладает то притяжение, то отталкивание

10. Чем отличаются молекулы в куске свинца от молекул в расплавленном свинце?

1) Ничем
2) Числом атомов
3) Свойствами
4) Размерами

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какое из приведённых явлений – диффузия?

- 1) Проникновение беспорядочно движущихся молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества
- 2) Перемешивание жидких веществ
- 3) Сокращение промежутков между молекулами при сжатии тел
- 4) Перемещение одних молекул среди других по промежуткам между ними

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Чтобы диффузия происходила быстрее, надо

- 1) поместить контактирующие тела в холодное место
- 2) поместить их в тёмное место
- 3) нагреть их
- 4) отодвинуть от нагревателя

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. В каком теле – твёрдом, жидком, газообразном – диффузия происходит медленнее всего?

- 1) В твёрдом
- 2) В жидком
- 3) В газообразном
- 4) Во всех телах одинаково

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Какие общие свойства имеют газы?

- 1) Собственную форму
- 2) Собственный объём
- 3) Отсутствие собственного объёма и формы
- 4) Лёгкую сжимаемость

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Какие общие свойства характерны для твёрдых тел?

- 1) Наличие собственных объёма и формы
- 2) Сохранение объёма и изменчивость формы
- 3) Отсутствие собственных объёма и формы
- 4) Сохранение формы и изменчивость объёма

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какими общими свойствами обладают жидкости?

- 1) Собственной формой
- 2) Собственным постоянным объёмом
- 3) Малой сжимаемостью
- 4) Способностью занимать объём сосуда



3. Температура – это

- 1) признак нагретости тела
- 2) величина, характеризующая нагретость тела
- 3) физическое явление
- 4) среди ответов нет верного



4. Выразите расстояние, равное 0,9 км, в метрах и сантиметрах.

- 1) 90 м; 9000 см
- 2) 90 м; 90 000 см
- 3) 900 м; 9000 см
- 4) 900 м; 90 000 см



5. Найдите цену деления шкалы этого прибора.

- 1) 50 ед.
- 2) 200 ед.
- 3) 5 ед.
- 4) 100 ед.



6. Определите объём жидкости в мензурке и цену деления её шкалы.

- 1) 7,5 мл, 2,5 мл
- 2) 5,5 мл, 2,5 мл
- 3) 7,5 мл, 5 мл
- 4) 5,5 мл, 5 мл



7. Шкала линейки имеет цену деления, равную 1 мм. Какова погрешность измерения длины тел этой линейкой?

- 1) 1 мм
- 2) 0,5 мм
- 3) 2 мм
- 4) 1,5 мм



8. Мельчайшие частицы вещества, из которых состоят тела, называются

- 1) молекулами
- 2) неделимыми частицами
- 3) вездесущими частицами

9. Взаимодействие молекул вещества – это

- 1) их отталкивание друг от друга
- 2) их притяжение друг к другу
- 3) их диффузия
- 4) притяжение или отталкивание в зависимости от расстояния между ними

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Чем отличаются молекулы сливочного масла в пачке от его молекул в растопленном виде?

- 1) Размером
- 2) Числом атомов
- 3) Ничем
- 4) Свойствами

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какое из названных явлений – диффузия?

- 1) Увеличение промежутков между молекулами при растяжении тела
- 2) Притяжение и отталкивание молекул
- 3) Проникновение молекул одного вещества между молекулами другого вещества
- 4) Перемешивание веществ

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Замедлить диффузию можно, если

- 1) нагреть контактирующие тела
- 2) охладить тела
- 3) сильно прижать их друг к другу
- 4) переставить тела с одного стола на другой

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. В каких телах – газообразных, жидких, твёрдых – диффузия происходит наиболее медленно?

- 1) Газообразных
- 2) Жидких
- 3) Твёрдых
- 4) Во всех одинаково

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Какие общие свойства характерны для жидкостей?

- 1) Заполнение всего объёма сосуда
- 2) Отсутствие определённой формы
- 3) Наличие собственного объёма и малая сжимаемость
- 4) Лёгкая сжимаемость

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Какими общими свойствами обладает любой газ?

- 1) Заполняет всю предоставленную ему ёмкость
- 2) Не имеет собственного объёма и формы
- 3) Плохо сжимаем
- 4) Сохраняет свои объём и форму

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какие из указанных свойств принадлежат твёрдому телу?

- 1) Практическая несжимаемость
- 2) Способность легко приобретать любую форму
- 3) Отсутствие собственного постоянного объёма
- 4) Обладание собственными объёмом и формой

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. В каком состоянии – твёрдом, жидком, газообразном – может находиться олово?

- 1) В твёрдом
- 2) В любом
- 3) В жидком
- 4) В газообразном

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Как объяснить лёгкую сжимаемость газов?

- 1) Притяжением молекул газа друг к другу
- 2) Хаотичностью движения их молекул
- 3) Относительно большими промежутками между молекулами газов
- 4) Большой скоростью их молекул

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Чем вызвано сохранение твёрдым телом своей формы?

- 1) Постоянным действием притяжения молекул
- 2) Постоянным действием отталкивания молекул
- 3) Непрерывным движением молекул
- 4) Сильным взаимодействием молекул

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Чем объясняется текучесть жидкости?

- 1) Быстрым движением молекул
- 2) Сильным отталкиванием молекул друг от друга
- 3) Относительно слабым притяжением молекул друг к другу
- 4) Среди ответов нет верного

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 1)

Механическое движение

1. Механическим движением называют

- 1) изменение положения тела
- 2) изменение положения тела относительно других тел
- 3) нарушение покоя тела
- 4) изменение положения тела относительно Земли

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Человек, сидящий в едущем трамвае, движется относительно

- 1) зданий
- 2) других пассажиров
- 3) людей на тротуаре
- 4) водителя трамвая

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Космонавт на Международной космической станции, выполняющий наблюдения, находится в покое относительно

- 1) приборов, с которыми он работает
- 2) звёзд
- 3) Земли
- 4) Солнца

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Траектория – это

- 1) путь тела
- 2) след, который оставляет движущееся тело
- 3) место, куда движется тело
- 4) линия, по которой движется тело

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Траектория представляет собой прямую линию, когда

- 1) поезд метрополитена проходит мимо платформы станции
- 2) самолёт выполняет «мёртвую петлю»
- 3) автомобиль поднимается по горной дороге

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

6. Траектория – кривая линия в случае
- 1) подъёма лифта на верхний этаж
 - 2) спуска лифта с верхнего этажа
 - 3) автопробега по замкнутому маршруту

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

7. Что такое путь?
- 1) Расстояние, на которое переместилось тело
 - 2) Часть траектории, по которой двигалось тело
 - 3) Длина траектории, пройденная телом за данное время движения

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Какая единица принята в СИ для измерения пути в качестве основной?
- | | |
|--------------|-------------|
| 1) Миллиметр | 3) Метр |
| 2) Сантиметр | 4) Километр |

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

9. Какое движение тела называют равномерным?
- 1) При котором изменение движения тела происходит плавно
 - 2) Когда тело проходит за любые равные промежутки времени равные расстояния
 - 3) Когда пути, проходимые телом за равные промежутки времени, увеличиваются или уменьшаются на равные отрезки

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Движение какого тела можно считать равномерным?
- 1) Взлетающего с поверхности озера лебедя
 - 2) Набегающей на берег волны
 - 3) Мотоцикла, подъезжающего к светофору с красным сигналом
 - 4) Автомобиля на участке дороги, где указана скорость движения

Скорость. Единицы скорости

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

1. Скорость – это физическая величина, которая показывает
- 1) пройденный телом путь
 - 2) как быстро движется тело
 - 3) какой путь проходит тело за единицу времени

2. Какая принята единица скорости в СИ?

- 1) Миллиметр в секунду (мм/с)
 2) Сантиметр в секунду (см/с)
 3) Метр в секунду (м/с)
 4) Километр в час (км/ч)

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Найдите скорость (в м/с) равномерного в течение 1,5 мин полёта воздушного шара, за которые он пролетел 540 м.

- 1) 15 м/с
 2) 6 м/с
 3) 54 м/с
 4) 10 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Какова скорость пешехода, преодолевающего ровным шагом расстояние 1,2 км за 20 мин?

- 1) 2 м/с
 2) 2 км/ч
 3) 1 м/с
 4) 10 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Определите скорость (в м/с) равномерного скольжения конькобежца, который за 5 мин проехал путь длиной 1,5 км.

- 1) 5 м/с
 2) 3 м/с
 3) 300 м/с
 4) 30 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Рассчитайте среднюю скорость движения (в м/с) поезда между двумя станциями, расстояние между которыми 30 км, если он, выйдя с одной станции, прибыл на другую через 30 мин.

- 1) 1 м/с
 2) 10 м/с
 3) ≈ 167 м/с
 4) $\approx 16,7$ м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Определите среднюю скорость автомобиля на пути длиной 300 км. Первую половину этого пути он прошёл за 1,5 ч, а вторую за 2,5 ч.

- 1) 80 км/ч
 2) 40 км/ч
 3) 60 км/ч
 4) 75 км/ч

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Одна из моделей европейского автомобиля «Феррари» достигает скорости 360 км/ч. Какой путь пройдёт этот автомобиль за 10 мин с такой скоростью?

- 1) 10 км
 2) 60 км
 3) 36 км
 4) 600 км

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

9. Самый быстрый пока серийный американский автомобиль разгоняется примерно до 430 км/ч. Считая его скорость равной 400 км/ч, рассчитайте, сколько времени ему понадобится, чтобы проехать 40 км.

1) 6 мин
2) 10 мин
3) ≈ 17 мин
4) 5 мин

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

10. Автобус проехал свой маршрут от станции до конечной остановки за 0,8 ч со средней скоростью 32 км/ч. Чему равен его путь?

1) 32 км
2) 25,6 км
3) 40 км
4) 20 км

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

11. Через сколько времени трамвай вернётся на конечную остановку, если его путь до противоположной конечной остановки равен 21 км, а средняя скорость движения 40 км/ч?

1) 0,6 ч
2) 36 мин
3) 63 мин
4) 1,2 ч

☒ ☐

1 ☐

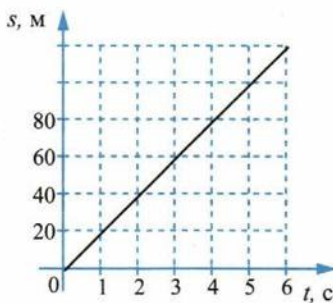
2 ☐

3 ☐

4 ☐

12. По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени, представленному на рисунке, определите, чему равен пройденный телом путь за 2 с. Какова его скорость?

1) $s = 40$ м; $v = 20$ м/с
2) $s = 80$ м; $v = 400$ м/с
3) $s = 60$ м; $v = 12$ м/с
4) $s = 80$ м; $v = 8$ м/с



☒ ☐

1 ☐

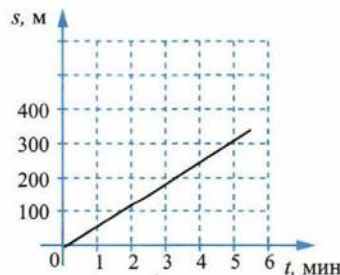
2 ☐

3 ☐

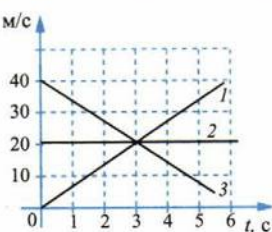
4 ☐

13. На рисунке показан график зависимости пути равномерного движения тела от времени. Какой путь прошло тело за 2,5 мин? Чему равна его скорость?

1) $s = 500$ м; $v = 20$ м/с
2) $s = 150$ м; $v = 6$ м/с
3) $s = 150$ м; $v = 60$ м/с
4) $s = 150$ м; $v = 1$ м/с



14. На рисунке изображены графики 1, 2 и 3 зависимости скорости от времени трёх тел. Какой график соответствует замедленному движению тела? В какой момент времени скорости всех трёх тел стали равными?



- 1) 1; через 7 с
- 2) 3; через 7 с
- 3) 2; через 3 с
- 4) 3; через 3 с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Инерция. Взаимодействие тел

1. Что происходит с телом, на которое не действуют другие тела?

- 1) Если оно двигалось, то останавливается
- 2) Если находится в покое, то приходит в движение
- 3) Оно либо покоится, либо движется прямолинейно и равномерно
- 4) Правильного ответа нет

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Инерцией называют явление

- 1) изменения положения тела относительно других тел
- 2) изменения скорости тела под действием других тел
- 3) зависимости пройденного телом пути от скорости движения
- 4) сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. В каком из названных здесь случаев тело движется с постоянной скоростью?

- 1) Если у него очень большая скорость
- 2) Если оно движется по инерции
- 3) Когда действие на тело других тел мало
- 4) Когда оно большое

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Какие из указанных тел движутся по инерции?

- 1) Конькобежец, вставший на оба конька
- 2) Лодка при гребле веслами
- 3) Санки, скатившиеся с горы
- 4) Санки, в которых везут ребёнка

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Есть ли среди названных тел движущиеся по инерции: 1) лодка с поднятыми гребцом веслами; 2) самолёт, движущийся по взлётной полосе; 3) пассажир, едущий в равномерно и прямолинейно движущемся поезде?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) Нет

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Тормозной путь автомобиля равен 30 м. Что это значит?

- 1) Что этот автомобиль проедет 30 м и остановится
- 2) Что при торможении он проедет 30 м
- 3) Что автомобиль может проехать по инерции 30 м
- 4) Что при выключении двигателя трение колёс о землю может остановить его движение по инерции только в конце 30-метрового пути

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Каковы причины уменьшения сообщённой пуле скорости при пробивании доски?

- 1) Сопротивление воздуха движению пули на пути к доске
- 2) Сопротивление волокон древесины, которые пуля разрывает, пробивая доску
- 3) Действие воздуха между волокнами древесины
- 4) Совместное действие причин 1 и 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

8. При действии одного тела на другое всегда говорят об их взаимодействии. Почему?

- 1) Потому что их два
- 2) Потому что оба они сближаются
- 3) Потому что в то же самое время второе («другое») тело действует на первое

9. Человек отталкивает веслом бревно от лодки. Как это отражается на движении лодки?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

- 1) Никак
- 2) Она сдвинется в сторону бревна
- 3) Она сдвинется в направлении, противоположном смещению бревна

10. На рисунке показаны: 1) тележка с упругой пластинкой, которую согнутой удерживает нить; 2) две тележки, между которыми находится такая же пластинка; 3) парусная лодка, на корме которой стоит вентилятор, направляющий поток воздуха на парус. Какие из этих тел придут в движение, если пережечь нить и включить вентилятор?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



№ 1



№ 2



№ 3

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 1 и 2

Масса тела

1. Какое свойство тела называют инертностью?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) Изменение его скорости при взаимодействии с другими телами
- 2) Интенсивность изменения скорости тела при его взаимодействии с разными телами
- 3) Сохранение скорости, если нет взаимодействия с другими телами
- 4) Среди ответов нет верного

2. Какое из двух взаимодействующих тел более инертно?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) То, у которого изменение скорости меньше
- 2) То, у которого изменение скорости больше
- 3) То, которое сохранило свою скорость
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Какая физическая величина введена для характеристики инертности тела?

- 1) Время движения
- 2) Скорость движения
- 3) Масса
- 4) Пройденный после взаимодействия путь

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Основная единица массы в СИ – это

- 1) миллиграмм (мг)
- 2) грамм (г)
- 3) килограмм (кг)
- 4) тонна (т)

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Масса коробки конфет равна 600 г. Какова её масса в килограммах?

- 1) 6 кг
- 2) 0,6 кг
- 3) 0,06 кг
- 4) $6 \cdot 10^{-2}$ кг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Выразите в миллиграммах массу крупного помидора, равную 0,5 кг.

- 1) 500 мг
- 2) 5000 мг
- 3) 50 000 мг
- 4) 500 000 мг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Каким прибором измеряют массу тела?

- 1) Мензуркой
- 2) Рулеткой
- 3) Весами
- 4) Секундомером

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Имеются медный шарик массой 100 г и свинцовый шарик массой 100 г. Какой из них при взаимодействии больше изменит свою скорость?

- 1) Для ответа не хватает данных
- 2) Изменят одинаково
- 3) Медный
- 4) Свинцовый

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | ☒ |
| 1 | ☐ |
| 2 | ☐ |
| 3 | ☐ |
| 4 | ☐ |

1. Плотность – это физическая величина, показывающая

- 1) сколько в теле молекул
- 2) чему равна масса тела из данного вещества
- 3) что массы разных тел неодинаковы
- 4) массу вещества в единице объёма

- ## 2. Как определить плотность вещества?

- 1) Измерить массу тела, сделанного из этого вещества
- 2) Определить массу тела и его размеры
- 3) Найти массу тела из данного вещества, его объём и разделить массу на объём
- 4) Сравнить массы двух тел из данного вещества

3. Плотность нефти 800 кг/м^3 . Что это значит?

- 1) Что 1 м^3 нефти имеет массу, равную 800 кг
- 2) Что масса нефти должна быть выражена в кг , а объём в м^3
- 3) Что масса нефти равна 800 кг при любом объёме

4. Плотность стекла 2500 кг/м^3 . Выразите её в г/см^3 .

- 1) 2500 г/см³
- 2) 2,5 г/см³
- 3) 250 г/см³
- 4) 25 г/см³

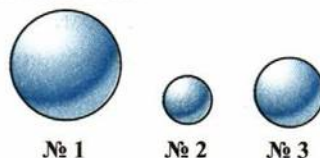
5. Плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$. Выразите её в кг/м^3 .

- 1) $2,7 \text{ кг/м}^3$ 3) 270 кг/м^3
2) 27 кг/м^3 4) 2700 кг/м^3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. На рисунке показаны три шара, имеющие равные массы. Какой из них обладает наибольшей плотностью?

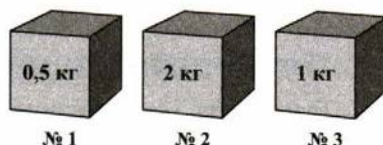
- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Плотности шаров одинаковы



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Какой из кубиков равного объёма, представленных на рисунке, имеет наименьшую плотность?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Плотности одинаковы



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Коробка объёмом $30 \text{ см} \times 45 \text{ см} \times 20 \text{ см}$ заполнена сахаром-рафинадом. Его масса 43,2 кг. Какова плотность сахара?

- 1) $3,2 \text{ г/см}^3$
- 2) 16 г/см^3
- 3) $0,16 \text{ г/см}^3$
- 4) $1,6 \text{ г/см}^3$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. В бидон налили 50 л мёда. Его масса 67,5 кг. Найдите плотность мёда.

- 1) $13,5 \text{ г/см}^3$
- 2) $13,5 \text{ кг/м}^3$
- 3) $1,35 \text{ г/см}^3$
- 4) $1,35 \text{ кг/м}^3$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Медная, чугунная и стальная детали объёмом 200 см^3 каждая имеют массы соответственно 1,78 кг, 1,4 кг и 1,56 кг. Какая из них обладает плотностью меньшей, чем цинк?

- 1) Стальная
- 2) Медная
- 3) Чугунная
- 4) У всех плотность больше, чем у цинка

Расчёт массы и объёма тела по его плотности

1. По какой формуле рассчитывается масса тела?

1) $\rho = \frac{m}{V}$

3) $s = vt$

2) $m = \rho V$

4) $V = \frac{m}{\rho}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Какова масса подсолнечного масла в 3-литровой банке?

1) 27,9 г

2) 279 г

3) 27,9 кг

4) 2,79 кг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Найдите массу чугунной плиты размером $1 \times 0,5 \times 0,4 \text{ м}^3$.

1) 14 000 кг

2) 140 кг

3) 1400 кг

4) 14 т

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Воздушный шар вместимостью 100 м^3 наполнен водородом. Какова его масса при нормальном атмосферном давлении и температуре 20°C ?

1) 9 кг

2) 9 т

3) 90 кг

4) 0,9 т

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Найдите массу фарфорового ролика, изображённого на рисунке.

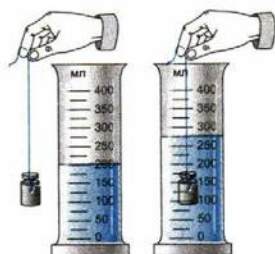
1) 17,25 г

2) 1,725 кг

3) 172,5 г

4) 17,25 кг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. По какой формуле рассчитывается объём тела?

1) $t = \frac{s}{v}$

3) $v = \frac{s}{t}$

2) $\rho = \frac{m}{V}$

4) $V = \frac{m}{\rho}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Определите объём куска меди массой 445 г.

1) 50 см³

2) 5 см³

3) 500 см³

4) 5 м³

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Плотность лёгкого материала – поролона – 0,5 г/см³. Какой объём занимает его пласт массой 7,5 кг?

1) 0,5 м³

3) 15 000 см³

2) 1500 см³

4) 1,5 м³

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. В какой сосуд – пол-литровый (№ 1) или вместимостью 400 мл (№ 2) – войдёт 450 г машинного масла?

1) В оба сосуда

2) В № 1

3) В № 2

4) Масло перельётся через края обоих сосудов

2. Итоговый тест

(темы «Механическое движение»,
«Масса тела», «Плотность вещества»)

Вариант I

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

1. Относительно каких тел водитель грузовика, едущего по шоссе, находится в покое?

1) Относительно проводов, тянущихся вдоль шоссе

2) Относительно дальних (у горизонта) лесов

3) Относительно кузова с грузом

2. Какие из названных тел движутся по криволинейной траектории?

- 1) Автомобиль, едущий по выпуклому мосту
- 2) Самолёт, выполняющий «мёртвую петлю»
- 3) Человек, идущий по вагону к своему купе

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

3. В каком случае тело движется равномерно?

- 1) Когда оно плавно набирает скорость
- 2) Когда его скорость постоянна
- 3) Когда его скорость плавно уменьшается
- 4) Когда оно движется медленно

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите путь, равный 0,4 км, в метрах.

- 1) 4 м
- 2) 40 м
- 3) 400 м
- 4) 4000 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Найдите скорость в м/с лодки, равномерно проплывающей 90 м за 1,5 мин

- 1) 0,6 м/с
- 2) 6 м/с
- 3) 10 м/с
- 4) 1 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Какова средняя скорость мотоциклиста, проехавшего первые 30 км своего пути за 30 мин, а вторые 30 км за 20 мин?

- 1) 72 км/ч
- 2) 75 км/ч
- 3) 78 км/ч
- 4) 80 км/ч

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Каков пройденный самолётом путь, если он летел к месту назначения 2 ч с постоянной скоростью 650 км/ч?

- 1) 375 км
- 2) 1300 км
- 3) 130 км
- 4) 13 000 км

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Сколько времени понадобится пешеходу, чтобы пройти 7,2 км, если он идёт равномерно со скоростью 1 м/с?

1) 0,4 ч
2) 4 ч
3) 2 ч
4) 3 ч

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

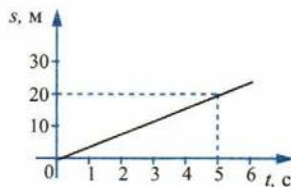
9. Междугородний автобус проехал 100 км своего маршрута за 1,5 ч, а оставшиеся 40 км за 15 мин. Чему была равна средняя скорость его движения?

1) 60 км/ч
2) 80 км/ч
3) 85 км/ч
4) 75 км/ч

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени определите его скорость.

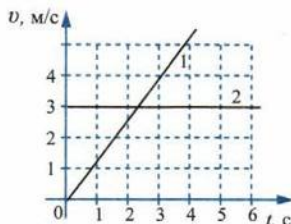
1) 20 м/с
2) 4 м/с
3) 5 м/с
4) 100 м/с



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какой из графиков, изображённых на рисунке, относится к равномерному движению?

1) 1
2) 2
3) Оба графика
4) Ни один из графиков



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. В каком из названных здесь случаев тело движется по инерции?

1) Бильярдный шарик после удара по нему кием
2) Автомобиль, едущий с постоянной скоростью
3) Вода в реке
4) Пылинки, оседающие на поверхности тел

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Одна из взаимодействующих тележек откатилась от места взаимодействия на 20 см, а другая – на 60 см. Какая из них более инертна?

1) Первая
2) Вторая
3) Обе одинаково инертны
4) По имеющимся данным это определить нельзя

14. Какой прибор измеряет массу тела?

- 1) Спидометр
- 2) Термометр
- 3) Линейка
- 4) Весы

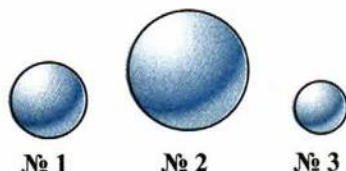
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Что показывает плотность вещества?

- 1) Массу тела
- 2) Как плотно друг к другу расположены его молекулы
- 3) Лёгкое или тяжёлое это вещество
- 4) Массу вещества в единице объёма

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. На рисунке изображены три шара, массы которых одинаковы. Плотность вещества какого из них наименьшая?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Для ответа нужны дополнительные данные

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Какова плотность горной породы, осколок которой объёмом $0,03 \text{ м}^3$ обладает массой 81 кг ?

- 1) 2700 кг/м^3
- 2) 270 кг/м^3
- 3) 243 кг/м^3
- 4) 2430 кг/м^3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Рассчитайте плотность вещества, из которого сделан куб, ребро которого равно 40 см , а масса 160 кг .

- 1) 4 кг/м^3
- 2) $0,025 \text{ кг/м}^3$
- 3) 250 кг/м^3
- 4) 2500 кг/м^3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Найдите массу латунного бруска объёмом $0,001 \text{ м}^3$.

- 1) $8,5 \text{ кг}$
- 2) $0,85 \text{ кг}$
- 3) 85 кг
- 4) 850 кг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Определите объём куска льда массой $4,5 \text{ т}$.

- 1) $4,5 \text{ м}^3$
- 2) 45 м^3
- 3) 5 м^3
- 4) 50 м^3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Вариант II

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Теплоход подплыл к пристани и пассажиры стали выходить на берег. Относительно каких тел теплоход движется в это время?

- 1) Относительно берега
- 2) Относительно пассажиров
- 3) Относительно лодок, с которых рыбаки удят рыбу
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. В каком из этих случаев тело движется по прямолинейной траектории?

- 1) Катер, плывущий от одного изгиба реки к другому
- 2) Гонимый автомобиль, преодолевающий пересечённую местность
- 3) Конькобежец, участвующий в соревнованиях на ледовом поле стадиона
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Когда тело движется неравномерно?

- 1) Когда его скорость очень велика
- 2) Когда оно движется с неизменной скоростью
- 3) Когда его скорость изменяется во время движения
- 4) Здесь нет верного ответа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите путь, равный 500 см, в метрах.

- 1) 50 м
- 2) 5 м
- 3) 0,5 м
- 4) 0,05 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Определите скорость в м/мин корабля-атомохода во льдах, если за час он продвигается вперёд на 0,3 км.

- 1) 0,5 м/мин
- 2) 5 м/мин
- 3) 50 м/мин
- 4) 500 м/мин

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

12. Движение какого из перечисленных тел можно считать движением по инерции?

- 1) Лыжника, спускающегося с горы
- 2) Дельфина, выпрыгивающего из воды
- 3) Пули, летящей в мишень
- 4) Никакого

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

13. При взаимодействии тел одно из них, придя в движение, прошло до остановки 0,5 м, а другое – 1,5 м. Какое из них менее инертно?

- 1) Первое
- 2) Второе
- 3) Инертность тел одинакова
- 4) Ответ требует дополнительных данных

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

14. Масса ящика с коробками сахара-рафинада 24 кг. Выразите её в граммах.

- 1) 240 г
- 2) 2400 г
- 3) 24 000 г
- 4) 240 000 г

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

15. Плотность вещества – физическая величина, показывающая

- 1) близко или далеко друг от друга расположены молекулы
- 2) быстроту движения молекул
- 3) массу тела
- 4) массу вещества в единице объёма

☒ ☐

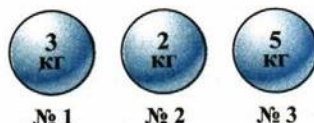
1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

16. Плотность вещества какого из этих шаров наибольшая, если их объёмы одинаковы?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Данных недостаточно для ответа

☒ ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

17. Рассчитайте плотность фарфора, если его кусок объёмом 0,02 м³ имеет массу 46 кг.

- 1) 2300 кг/м³
- 2) 230 кг/м³
- 3) 9200 кг/м³
- 4) 920 кг/м³

18. Вычислите плотность вещества, из которого сделан инструмент. Его объём 7000 см^3 , масса $59,5 \text{ кг}$.

- 1) 85 кг/м^3
2) 8500 кг/м^3
3) 850 кг/м^3
4) $8,5 \text{ кг/м}^3$

- 19.** Какова масса куска парафина объёмом $0,0003 \text{ м}^3$?

- 1) 270 Г
- 2) 27 Г
- 3) 2,7 кГ
- 4) 27 кГ

- 20.** Найдите объём соснового бревна массой 54 кг.

- 1) 135 м^3
- 2) $13,5 \text{ м}^3$
- 3) $1,35 \text{ м}^3$
- 4) $0,135 \text{ м}^3$

☐ ☒

1

234☐ ☒12

3	
---	--

4

1

2

3

4

Вариант III

1. Девочка с мамой сидят на скамейке в парке около пруда. Относительно каких тел они движутся?

- 1) Людей, гуляющих в парке
- 2) Лежащей на земле собаки
- 3) Воды в пруду
- 4) Среди ответов нет верного

2. По криволинейной траектории движется

- 1) человек, поднимающийся по одному из пролётов лестницы
- 2) лодка на озере, которую только что оттолкнули от берега
- 3) плот, несомый течением горной реки
- 4) правильного ответа здесь нет

3. Какое движение называют равномерным?

- 1) При котором скорость тела увеличивается равномерно
- 2) То, при котором скорость увеличивается медленно
- 3) Во время которого скорость тела медленно уменьшается
- 4) При котором скорость тела постоянна

☐ ☒

1	
---	--

2

3	
---	--

4

10

☒

1	
---	--

2

3	
---	--

4

☒

1	
---	--

2

3	
---	--

4



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите путь, равный 0,07 км, в сантиметрах.

- 1) 7 см
2) 70 см
3) 700 см
4) 7000 см



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Какова скорость (в м/с) равномерно дующего ветра, если за полминуты воздушный поток перемещается на 0,36 км?

- 1) 18 м/с
2) 12 м/с
3) 6 м/с
4) 3 м/с



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Определите среднюю скорость конькобежца, прошедшего дистанцию 18 км так, что на 10 км ему потребовалось 10 мин, а на оставшиеся 8 км – 15 мин.

- 1) 10 м/с
2) 11 м/с
3) 12 м/с
4) 13 м/с



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Найдите путь, который пролетел вертолёт за 50 мин со скоростью 300 км/ч.

- 1) 60 км
2) 600 км
3) 500 км
4) 250 км



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Через сколько минут мотоциклист вернётся из соседнего села, которое находится на расстоянии 15 км, если он будет ехать туда и оттуда со скоростью 100 км/ч?

- 1) 9 мин
2) 12 мин
3) 15 мин
4) 18 мин



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Расстояние 2,5 км человек прошёл со средней скоростью 5 км/ч. Сколько времени он шёл?

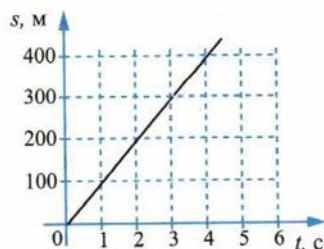
- 1) 10 мин
2) 20 мин
3) 30 мин
4) 40 мин



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

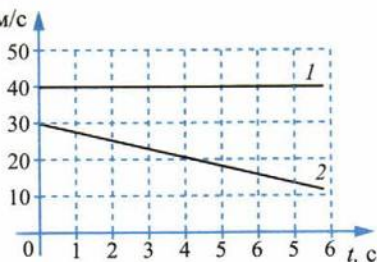
10. На рисунке изображён график зависимости пути, пройденного телом, от времени. С какой скоростью двигалось это тело?

- 1) 100 м/с
2) 75 м/с
3) 150 м/с
4) 200 м/с



11. По графикам зависимости скорости от времени установите, какой из них относится к неравномерному движению тела.

- 1) 1
2) 2
3) Оба графика
4) Никакой



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

12. Какое из названных тел движется по инерции?

- 1) Снежная лавина
2) Поезд, едущий с постоянной скоростью
3) Футбольный мяч в промежутках между ударами по нему
4) Среди ответов нет верного

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

13. В результате взаимодействия две тележки прищли в движение. Одна из них откатилась на 60 см, другая откатилась на столько же в противоположную сторону. Какая из них более инертна?

- 1) Первая 2) Вторая 3) Их инертности одинаковы

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐

14. Основная единица массы в СИ

- 1) килограмм (кг)
2) грамм (г)
3) миллиграмм (мг)
4) тонна (т)

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

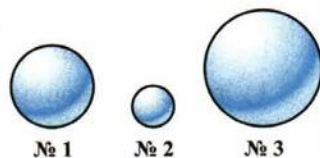
15. Какая физическая величина позволяет сравнивать вещества по их массе?

- 1) Размер тела
2) Объём
3) Плотность вещества
4) Среди ответов нет верного

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

16. Массы шаров, показанных на рисунке, одинаковы. У какого из них плотность вещества наибольшая?

- 1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) Для ответа нужны дополнительные данные



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

	
1	
2	
3	
4	

17. Какова плотность асфальта, если 4 м^3 этого вещества имеют массу 8 т ?

- 1) 1200 кг/м³
2) 1500 кг/м³
3) 1800 кг/м³
4) 2000 кг/м³

	
1	
2	
3	
4	

18. Найдите плотность вещества, если его кусок объёмом 800 см^3 имеет массу $2,16 \text{ кг}$.

- 1) $2,7 \text{ кг/м}^3$
- 2) 27 кг/м^3
- 3) 270 кг/м^3
- 4) 2700 кг/м^3

	
1	
2	
3	
4	

19. Определите массу кирпичной кладки объёмом $0,25 \text{ м}^3$.

- 1) 250 кг
- 2) 400 кг
- 3) 450 кг
- 4) 500 кг

☒	☐
1	
2	
3	
4	

20. Вычислите объём стога сена, если его масса равна 450 кг, а плотность сена 100 кг/м^3 .

- 1) $4,5 \text{ м}^3$
- 2) $0,45 \text{ м}^3$
- 3) 45 м^3
- 4) 450 м^3

Вариант IV

	
1	
2	
3	
4	

1. Относительно каких тел пассажир летящего самолёта находится в покое?

- 1) Облаков
- 2) Звёзд
- 3) Самолёта
- 4) Солнца

	
1	
2	
3	
4	

2. По прямолинейной траектории движется

- 1) лиса, убегающая от гонящейся за ней собаки
- 2) самолёт на вираже
- 3) велосипедист, поворачивающий за угол
- 4) Среди ответов нет верного

3. Каков главный признак равномерного движения?

- 1) Постоянство скорости на всех участках пути
- 2) Плавность всех изменений движения
- 3) Медленность движения в любые промежутки времени
- 4) Нет такого признака

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите путь, равный 8 м, в километрах.

- 1) 0,8 км
- 2) 0,08 км
- 3) 0,008 км
- 4) 0,0008 км

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Вычислите скорость равномерно бегущего человека, преодолевшего путь $s = 1,8$ км за 10 мин.

- 1) 180 м/с
- 2) 18 м/с
- 3) 30 м/с
- 4) 3 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Найдите среднюю скорость человека, который первые 50 м 100-метровой дистанции проплыл за 45 с, а вторые – за 55 с.

- 1) 0,9 м/с
- 2) 1 м/с
- 3) 1,1 м/с
- 4) 1,2 м/с

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Определите путь, пройденный поездом метрополитена за 3 мин на перегоне, где он двигался с постоянной скоростью 90 км/ч.

- 1) 4,5 км
- 2) 30 км
- 3) 3 км
- 4) 27 км

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Сколько времени затратит рыбак, чтобы на моторной лодке пересечь озеро шириной 2 км со скоростью 25 км/ч?

- 1) 50 мин
- 2) 4 мин
- 3) 4,8 мин
- 4) 5 мин

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Перелетая с ветки на ветку, воробей перемещался со средней скоростью 2 км/ч. За какое время он преодолел расстояние 100 м?

- 1) 50 с
- 2) 200 с
- 3) 3 мин
- 4) 6 мин

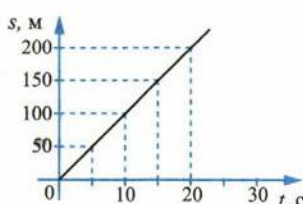
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. По приведённому здесь графику зависимости пути от времени найдите расстояние, пройденное телом за 15 с.

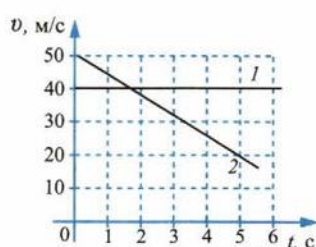
- 1) 100 м
- 2) 150 м
- 3) 175 м
- 4) 200 м



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какой из этих графиков зависимости скорости тела от времени свидетельствует о равномерном движении?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) Оба графика
- 4) Никакой



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Движение какого из перечисленных тел происходит по инерции?

- 1) Летящей в небе птицы
- 2) Вагона поезда
- 3) Хоккейной шайбы на льду в промежутках между ударами по ней
- 4) Моторной лодки, плывущей с постоянной скоростью



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Какая из взаимодействующих тележек более инертна, если, придя в движение, первая из них прошла до остановки путь 75 см, а вторая 25 см?

- 1) Первая
- 2) Вторая
- 3) Их инертности одинаковы
- 4) Без дополнительных данных ответить на вопрос нельзя



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Какая физическая величина характеризует инертность тела?

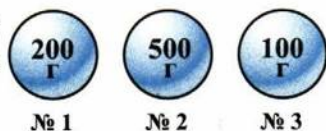
- 1) Время, прошедшее после взаимодействия тела до его остановки
- 2) Масса тела
- 3) Его объём
- 4) Среди ответов нет правильного

15. Масса 1 м^3 меди 8900 кг. Какова её плотность?

- 1) 89 кг/м^3
- 2) 890 кг/м^3
- 3) 8900 кг/м^3
- 4) $89\,000 \text{ кг/м}^3$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Объёмы показанных на рисунке шаров одинаковы. Вещество какого из них обладает наименьшей плотностью?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Среди ответов нет верного

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Определите плотность снега, если известно, что 3,6 т его занимают объём 9 м^3 .

- 1) $0,4 \text{ кг/м}^3$
- 2) 4 кг/м^3
- 3) 40 кг/м^3
- 4) 400 кг/м^3

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Какова плотность вещества плиты объёмом 1200 см^3 , если её масса 2,76 кг?

- 1) 2300 кг/м^3
- 2) 230 кг/м^3
- 3) 23 кг/м^3
- 4) $2,3 \text{ кг/м}^3$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Рассчитайте массу медной детали, объём которой $0,00002 \text{ м}^3$.

- 1) 17,8 кг
- 2) 1,78 кг
- 3) 178 г
- 4) 17,8 г

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Найдите объём бензина, вылитого в канистру, если его масса равна 3,55 кг.

- 1) 5 л
- 2) 5,5 л
- 3) 6 л
- 4) 6,5 л

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 2)

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Каков смысл термина «сила»?

- 1) Это действие на тело окружающей среды
- 2) Действие на тело другого тела, меняющее его скорость
- 3) Изменяющее форму тела действие на него другого тела
- 4) Это термин, заменяющий во всех случаях взаимодействия тел слова «действие другого тела»



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Что называют деформацией тела?

- 1) Прогиб тела при ударе по нему
- 2) Изменение формы тела при его растяжении
- 3) Уменьшение объёма тела при сжатии
- 4) Любое изменение формы и размера тела



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. От чего зависит результат действия силы?

- 1) От точки её приложения
- 2) От её направления
- 3) От её числового значения (модуля)
- 4) От всех этих характеристик силы



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Что такое всемирное тяготение?

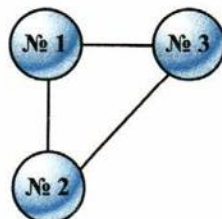
- 1) Притяжение планет к Солнцу
- 2) Притяжение планет друг к другу
- 3) Притяжение всех тел друг к другу
- 4) Притяжение всех тел к Земле



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. В вершинах прямоугольного треугольника находятся одинаковые шары. На какой из них действуют равные силы притяжения?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) На все шары действуют равные силы притяжения

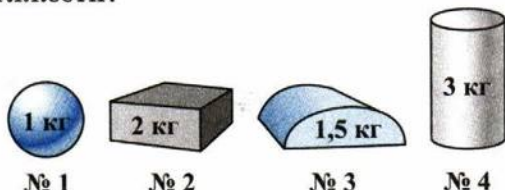


6. Какую силу называют силой тяжести?

- 1) Силу, которая деформирует тела
- 2) Силу, которая изменяет скорость падающего на Землю тела
- 3) Силу, с которой Земля притягивает к себе тела
- 4) Силу, с которой тела притягивают Землю

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. На какое из показанных на рисунке тел действует наибольшая сила тяжести?



- 1) № 4
- 2) № 3
- 3) № 2
- 4) № 1

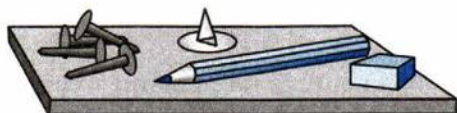
	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Где сила тяжести больше – на вершине горы, у подножия, в середине спуска?

- 1) На вершине
- 2) У подножия
- 3) В середине спуска
- 4) Она уменьшается по мере спуска с горы

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. На столе лежит несколько гвоздиков, кнопка, ластик, карандаш. На какие из этих тел действуют одинаковые силы тяжести?



- 1) На ластик и карандаш
- 2) На гвоздики
- 3) На кнопку и карандаш
- 4) На все эти тела

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Сила упругости. Закон Гука



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

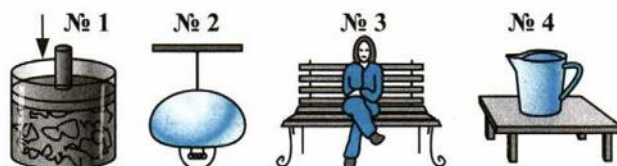
1. Когда возникает сила упругости?

- 1) Когда тело движется
- 2) Когда оно останавливается
- 3) Когда тело деформируется
- 4) Когда оно распрямляется



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Какое тело испытывает деформацию растяжения?

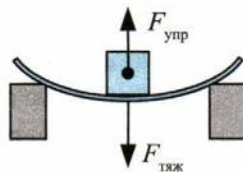


- 1) № 1 (хлопья под прессом)
- 2) № 2 (подвес люстры)
- 3) № 3 (скамейка)
- 4) № 4 (стол)



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Тело (опора) деформируется под действием груза (см. рис.). Когда модуль силы упругости становится равным модулю силы тяжести, действующей на груз?



- 1) Когда опора начинает прогибаться
- 2) Когда, прогнувшись, опора перестаёт деформироваться
- 3) Когда при снятии груза опора начинает выпрямляться
- 4) Такого равенства не бывает



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

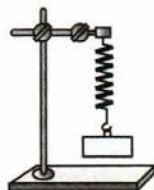
4. В каком из изображённых на рисунке случаев сила упругости отсутствует (равна нулю)?



№ 1



№ 2



№ 3

- 1) № 1 (мяч с вмятиной)
- 2) № 2 (доска, перекинута через ручей)
- 3) № 3 (пружина с грузом)
- 4) Нет такого случая

5. Какая из приведённых формул соответствует закону Гука?

- 1) $F = k\Delta l$
- 2) $m = \rho V$
- 3) $s = vt$

1 ☐2 ☐3 ☐

6. От чего зависит сила упругости?

- 1) От модуля силы, деформирующей тело
- 2) От деформации
- 3) От жёсткости деформируемого тела
- 4) От всех этих величин

1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐

7. При каких деформациях справедлив (выполняется) закон Гука?

- 1) При сжатии и растяжении
- 2) При изгибе и кручении
- 3) При всех видах деформаций
- 4) При всех деформациях, если они – упругие деформации

1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐

Вес тела

1. Вес тела – это сила, с которой

- 1) тело притягивается к Земле
- 2) на него действует другое тело
- 3) его удерживает опора
- 4) оно, притягиваясь к Земле, действует на опору

1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐

2. На что действует вес тела и как он направлен?

- 1) На тело, находящееся на опоре или подвесе; вниз
- 2) На тело, которое лежит на опоре; вверх
- 3) На опору или подвес; вниз
- 4) На опору или подвес; вверх

1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐

☒	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

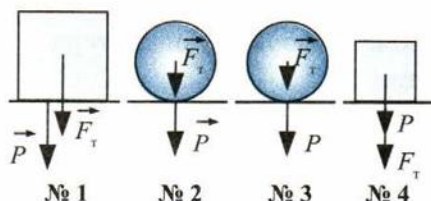
3. Какие силы изображены на рисунке буквами $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$?



- 1) $\vec{F}_1$ – сила тяжести, $\vec{F}_2$ – сила упругости
- 2) $\vec{F}_1$ – сила тяжести, $\vec{F}_2$ – вес
- 3) $\vec{F}_1$ – сила упругости, $\vec{F}_2$ – вес
- 4) $\vec{F}_1$ – сила упругости, $\vec{F}_2$ – сила тяжести

☒	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

4. В каких случаях силы, действующие на тела, изображённые на рисунке, обозначены правильно?



- 1) № 3
- 2) № 1 и № 2
- 3) № 2 и № 3
- 4) № 1 и № 4

☒	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

5. Как зависит вес от силы тяжести, действующей на тело в состоянии покоя?

- 1) Не зависит
- 2) Чем меньше сила тяжести, тем больше вес
- 3) В этом случае вес равен силе тяжести
- 4) Среди ответов нет верного

Единицы силы.

Связь между силой тяжести и массой тела

☒	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

1. Какая единица принята в СИ основной для измерения сил?

- 1) Килограмм (кг)
- 2) Ньютон (Н)
- 3) Метр (м)
- 4) Правильного ответа нет

2. Формула, по которой рассчитывают силу тяжести:

- 1) $m = \rho V$
- 2) $s = vt$
- 3) $F = gm$
- 4) $F = k\Delta l$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Вычислите силу тяжести, действующую на тело массой 4 кг.

- 1) 40 Н
- 2) 4 Н
- 3) 20 Н
- 4) 400 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Какова сила тяжести, действующая на мешок картофеля массой 50 кг?

- 1) 50 Н
- 2) 100 Н
- 3) 500 Н
- 4) 5000 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Определите вес лёгкого ведёрка с 2 л воды.

- 1) 10 Н
- 2) 20 Н
- 3) 200 Н
- 4) 100 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

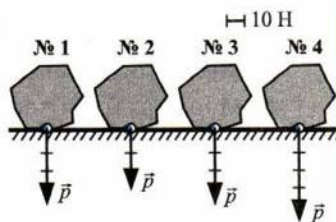
6. Каков вес человека, масса которого 70 кг?

- 1) 70 Н
- 2) 700 Н
- 3) 7 кН
- 4) 1,4 кН

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. У какого камня, масса каждого из которых 4 кг, вес обозначен на рисунке правильно?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) № 4

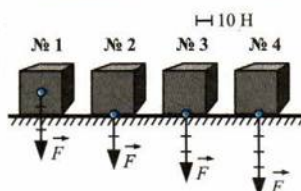


☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Одинаковые коробки имеют массу 3 кг каждая. У какой из них сила тяжести обозначена правильно?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) № 4



	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Какова масса коробки продуктов, если на неё действует сила тяжести, равная 500 Н?

- 1) 250 кг
- 2) 500 кг
- 3) 50 кг
- 4) 5000 кг

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Найдите массу ящика, вес которого 600 Н.

- 1) 60 кг
- 2) 600 кг
- 3) 6 кг
- 4) 6000 кг

Сила тяжести на других планетах

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Сколько планет в Солнечной системе?

- 1) 6
- 2) 8
- 3) 9
- 4) Нет точных сведений

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Какие планеты отнесены к земной группе?

- 1) Меркурий, Земля и Марс
- 2) Земля, Венера и Марс
- 3) Меркурий, Венера, Земля, Марс
- 4) Меркурий, Венера, Земля

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

3. Какие планеты входят в группу планет-гигантов?

- 1) Юпитер, Сатурн и Уран
- 2) Нептун, Уран, Сатурн и Юпитер
- 3) Юпитер, Сатурн и Нептун

4. Какие силы удерживают планеты около Солнца?

- 1) Силы тяжести
- 2) Силы упругости
- 3) Силы тяготения
- 4) Все три силы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Какая из планет Солнечной системы имеет наибольшую массу, какая – наименьшую?

- 1) Юпитер; Меркурий
- 2) Юпитер; Марс
- 3) Сатурн; Меркурий
- 4) Нептун; Меркурий

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Больше или меньше земной сила тяжести на Меркурии?

- 1) Больше
- 2) Меньше
- 3) Такая же
- 4) Неизвестно

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Как изменился бы вес человека, если бы он оказался на Юпитере?

- 1) Остался бы таким, каким был на Земле
- 2) Невозможно ответить без сведений о расстоянии до этой планеты
- 3) Уменьшился
- 4) Увеличился

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Какая из планет расположена ближе всего к Солнцу?

- 1) Марс
- 2) Венера
- 3) Меркурий
- 4) Нептун

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Какая планета находится от Солнца дальше всех?

- 1) Уран
- 2) Юпитер
- 3) Сатурн
- 4) Нептун

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. У каких планет земной группы есть спутники?

- 1) У всех планет
- 2) У Земли и Марса
- 3) У Земли и Венеры
- 4) У Меркурия, Земли и Марса



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какие небесные тела называют астероидами?

- 1) Любые тела, находящиеся в пределах Солнечной системы
- 2) Все тела, обращающиеся вокруг Солнца
- 3) Ещё не обнаруженные в Солнечной системе планеты
- 4) Малые планеты – очень маленькие небесные тела, обращающиеся вокруг Солнца



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Какой учёный был основоположником современной космонавтики?

- 1) М.В. Ломоносов
- 2) И. Ньютон
- 3) К.Э. Циолковский
- 4) Г. Галилей

Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Как называется прибор, измеряющий силы?

- 1) Динамометр
- 2) Вольтметр
- 3) Электронные весы
- 4) Силомер



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Каковы главные части простейшего динамометра?

- 1) Дощечка и пружина
- 2) Пружина и крючок на её конце
- 3) Шкала, проградуированная в ньютонах, и дощечка
- 4) Пружина и её шкала, проградуированная в ньютонах

3. Какова цена деления шкалы изображённого здесь динамометра? Каков вес груза?

- 1) 10 Н; 120 Н
- 2) 10 Н; 110 Н
- 3) 5 Н; 120 Н
- 4) 20 Н; 120 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Определите цену деления шкалы динамометра. Какова сила тяжести, действующая на груз?

- 1) 1 Н; 9 Н
- 2) 10 Н; 9 Н
- 3) 0,5 Н; 9 Н
- 4) 0,5 Н; 10 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Две силы, 15 Н и 45 Н, направлены по одной прямой в одну сторону. Чему равна и как направлена равнодействующая этих сил?

- 1) 30 Н; в ту же сторону, что и составляющие силы
- 2) 60 Н; в сторону, противоположную составляющим силам
- 3) 90 Н; в ту сторону, куда направлены составляющие силы
- 4) 60 Н; в одну сторону с составляющими силами

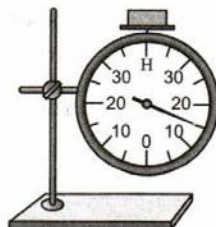
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Силы 75 Н и 50 Н направлены по одной прямой в противоположные стороны. Как направлена и каков модуль результирующей силы?

- 1) 25 Н; в сторону меньшей силы
- 2) 25 Н; в сторону большей силы
- 3) 125 Н; в сторону большей силы
- 4) 125 Н; в сторону меньшей силы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Каким будет показание динамометра, если на его диск положить ещё один такой же груз? Модуль какой силы измерит этот прибор?

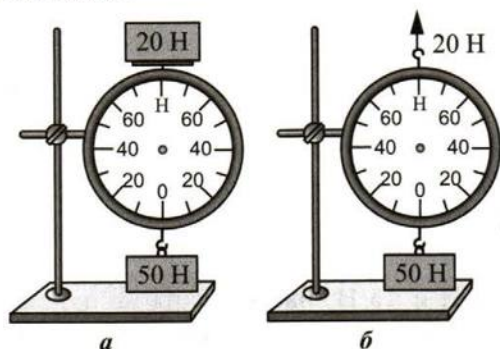


☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) 20 Н; равнодействующей веса двух грузов
- 2) 25 Н; равнодействующей сил тяжести, действующих на грузы
- 3) 30 Н; равнодействующей веса грузов
- 4) 30 Н; равнодействующей сил тяжести, действующих на грузы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

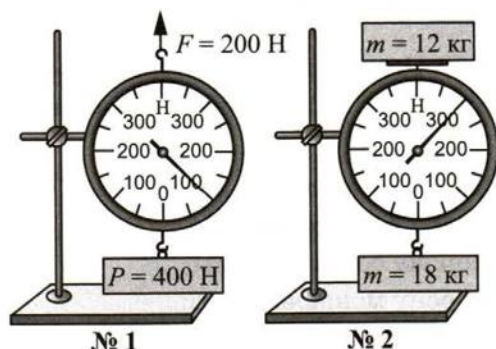
8. Как должны расположиться стрелки на шкалах динамометров, измеряющих равнодействующие сил, приложенных к ним в случаях *а* и *б*?



- 1) *а*) 70 Н, *б*) 30 Н
- 2) *а*) 70 Н, *б*) 70 Н
- 3) *а*) 30 Н, *б*) 30 Н
- 4) *а*) 30 Н, *б*) 70 Н

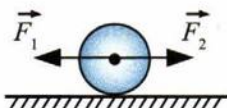
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Правильны ли показания динамометров № 1 и № 2?



- 1) Правильны
- 2) Неправильны
- 3) У № 1 правильны, у № 2 – неправильны
- 4) У № 1 неправильны, у № 2 – правильны

10. Чему равна равнодействующая сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$? Как будет двигаться шар под действием этих сил (без учёта трения)?



- 1) $R = F_1 + F_2$, скорость шара будет увеличиваться
- 2) $R = F_1 - F_2$, его скорость станет уменьшаться
- 3) $R = F_1 - F_2 = 0$, шар будет двигаться по инерции
- 4) $R = F_1 - F_2 = 0$, шар остановится

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Сила трения

1. Какую силу называют силой трения?

- 1) Силу взаимодействия между телами
- 2) Силу, которая препятствует движению тела
- 3) Силу взаимодействия поверхностей тел, которая препятствует их относительному движению
- 4) Силу взаимодействия между телами, которая останавливает движущееся тело

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Почему возникает сила трения?

- 1) Потому что поверхности тел шероховатые
- 2) Потому что молекулы соприкасающихся тел притягиваются друг к другу
- 3) Потому что по закону всемирного тяготения тела притягиваются друг к другу
- 4) Потому что шероховатости поверхностей тел зацепляются друг за друга, а молекулы, находящиеся на поверхностях, притягиваются

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

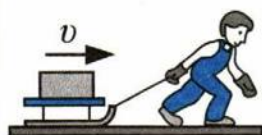
3. Какие существуют силы трения?

- 1) Трения скольжения
- 3) Трения покоя
- 2) Трения качения
- 4) Все названные виды

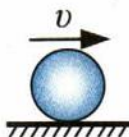
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

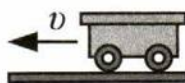
4. В каких случаях, представленных здесь, возникает сила трения качения?



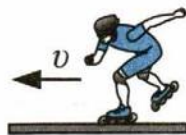
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

1) № 1, № 2 и № 3

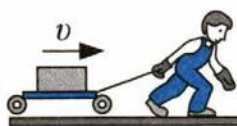
3) № 2, № 3 и № 4

2) № 3, № 4 и № 1

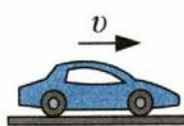
4) № 1, № 4 и № 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

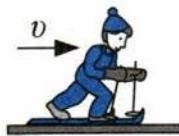
5. Какие тела из изображённых на рисунке испытывают трение скольжения?



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

1) № 1 и № 2

2) № 3 и № 4

3) № 2 и № 3

4) № 1 и № 4

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. При каком виде трения тел возникает наименьшая сила трения?

1) При трении качения

2) В случае трения скольжения

3) При трении покоя

4) При всех видах трения силы одинаковы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Как можно уменьшить трение?

1) Смазать поверхности соприкасающихся тел

2) Прижать тела друг к другу

3) Сгладить поверхности

4) Отполировать поверхности

8. При каком условии силу трения скольжения бруска можно измерить динамометром?



- 1) В случае быстрого перемещения бруска
- 2) Если брусок двигать медленно
- 3) Если рывком сдвинуть брусок с места
- 4) При условии равномерного движения бруска

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Трение вредно, когда

- 1) конвейер перемещает детали
- 2) автомобиль едет по скользкой дороге
- 3) нож режет овощи
- 4) ластик стирает написанное

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Трение полезно в случае

- 1) шитья одежды
- 2) работы механизмов с движущимися частями
- 3) вбивания в стены гвоздей для подвешивания картин
- 4) движения по песку

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Итоговый тест (тема «Силы»)

Вариант I

1. Какое явление происходит с резиновым жгутом, когда, взяв его за концы, разводят руки в стороны?

- 1) Деформация сжатия
- 2) Деформация кручения
- 3) Деформация растяжения
- 4) Деформация изгиба

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. В каком случае говорят, что на тело действует сила?

- 1) Когда на тело действует человек
- 2) Когда тело приводит в движение двигатель
- 3) В случае действия на него такого же тела
- 4) Когда происходит любое взаимодействие тела с другими телами

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

3. Всемирным называют тяготение потому, что

- 1) все тела в мире притягиваются друг к другу
- 2) все планеты Солнечной системы притягиваются друг к другу
- 3) Солнце притягивает к себе все планеты

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Как тяготение тел зависит от их массы?

- 1) Не зависит
- 2) Чем больше масса тел, тем их притяжение друг к другу меньше
- 3) Чем больше массы тел, тем сильнее их притяжение
- 4) Здесь нет верного ответа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Силой тяжести называют силу, с которой

- 1) тело притягивает Землю
- 2) тело притягивается Землёй
- 3) тело притягивается Солнцем
- 4) тело взаимодействует с другими телами

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

6. Где сила тяжести, действующая на тела, будет больше – на полюсе или на экваторе?

- 1) На экваторе
- 2) На полюсе
- 3) Она одинакова

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Какое явление вызывает возникновение силы упругости?

- 1) Притяжение тел Землёй
- 2) Всемирное тяготение
- 3) Инерция
- 4) Деформация

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Какая формула выражает закон Гука?

- 1) $F = gm$
- 2) $m = \rho V$
- 3) $F = k\Delta l$
- 4) $P = F_{\text{тяж}}$

9. Для какой из указанных здесь деформаций применим закон Гука?

- 1) Ударом молотка расплюсчен кусочек свинца
- 2) Под тяжестью подвешенного груза пружина растянулась, а когда груз сняли, не сжалась до прежнего состояния
- 3) Пружину сжали, а потом отпустили, и она вернулась к исходному состоянию
- 4) При забивании гвоздя он согнулся

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

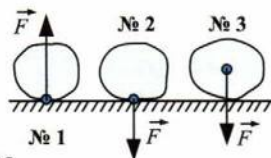
10. Какую силу называют весом?

- 1) С которой тело действует на опору или подвес
- 2) С которой тело притягивается к Земле
- 3) С которой опора действует на находящееся на ней тело
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. На каком из рисунков буква F обозначает вес тела?

- 1) № 1
- 2) № 3
- 3) № 2
- 4) Нет такого рисунка



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Какую физическую величину измеряют в ньютонах?

- 1) Плотность вещества
- 2) Силу
- 3) Массу тела
- 4) Его объём

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Вычислите силу тяжести, действующую на ящик массой 20 кг.

- 1) 2 Н
- 2) 20 Н
- 3) 200 Н
- 4) 100 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Определите вес цилиндрика по приведённому рисунку.

- 1) 120 Н
- 2) 102 Н
- 3) 98 Н
- 4) 125 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Динамометр, изображённый на рисунке, показывает вес цилиндрика, равный

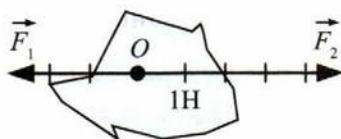
1) 0,5 Н
2) 9 Н
3) 8,5 Н
4) 9,5 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Силы, действующие на камень, показаны на рисунке. Какова их равнодействующая сила?

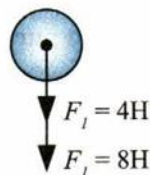
1) 8 Н
2) 9 Н
3) 25 Н
4) 2 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Найдите равнодействующую сил.

1) 4 Н
2) 8 Н
3) 12 Н
4) 24 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Какая сила останавливает санки, скатывающиеся с горки?

1) Сила тяжести
2) Вес
3) Сила трения
4) Сила упругости

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. При каком виде трения сила трения наименьшая?

1) Трению покоя
2) Трению качения
3) Трению скольжения
4) Сила трения всегда одинакова

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Смазка поверхностей

1) увеличивает силу трения
2) устраняет трение
3) не изменяет силу трения
4) уменьшает силу трения

Вариант II

1. Человек надавливает на надувной матрац. Какое явление происходит при этом?

- 1) Деформация растяжения
- 2) Деформация сжатия
- 3) Деформация кручения
- 4) Деформация изгиба

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Слово «сила» обозначает, что

- 1) тело взаимодействует с другим движущимся телом
- 2) на тело действует такое же тело
- 3) происходит любое взаимодействие тела с другими телами
- 4) на тело действуют другие тела

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Тяготение называют всемирным потому, что

- 1) все тела притягиваются к Земле
- 2) все тела притягиваются друг к другу
- 3) все планеты притягиваются к Солнцу
- 4) все планеты притягиваются друг к другу

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Как притяжение тел зависит от расстояния между ними?

- 1) Не зависит
- 2) Чем больше расстояние, тем притяжение слабее
- 3) Чем меньше расстояние, тем притяжение слабее

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

5. Сила тяжести – это сила, с которой

- 1) Земля притягивает все тела
- 2) Солнце притягивает Землю
- 3) Солнце притягивает планеты
- 4) звёзды притягивают Солнце

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Человек или корабль должен испытывать большую силу тяжести?

- 1) Человек
- 2) Корабль
- 3) Силы тяжести будут одинаковы
- 4) Среди ответов нет верного

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. В какой момент сила упругости становится равной нулю?
- 1) Когда исчезает деформация
 - 2) Когда деформация тела делается максимальной
 - 3) Когда тело начинает деформироваться
 - 4) Когда оно начинает восстанавливать свою форму и размер

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Сила упругости по закону Гука равна

- 1) $F_{\text{упр}} = F_{\text{тяж}}$
- 2) $s = vt$
- 3) $m = \rho V$
- 4) $F = k\Delta l$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Какие деформации являются упругими?

- 1) Очень малые
- 2) Очень большие
- 3) Такие, при которых тело после снятия нагрузки принимает исходные размеры и форму
- 4) Такие, при которых тело не разрушается

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

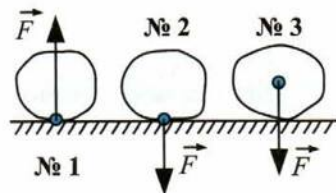
10. Вес – это сила, с которой

- 1) тело притягивается к Земле
- 2) тело, притягиваясь к Земле, действует на опору или подвес
- 3) деформированная опора действует на тело
- 4) правильного ответа нет

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. На каком из рисунков буква $\vec{F}$ обозначает действующую на тело силу тяжести?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) нет такого рисунка



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Ньютон – это единица измерения

- 1) массы
- 2) плотности
- 3) площади поверхности
- 4) силы

13. Определите силу тяжести, действующую на тело, масса которого 500 г.

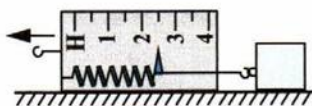
1) 0,5 H

3) 50 H

2) 5 H

4) 500 H

14. Узнайте по показаниям изображённого здесь динамометра, какая сила приложена к бруску для его перемещения.



1) 3 H

3) 1,5 H

2) 2 H

4) 2,5 H

15. Какой вес груза показывает представленный на рисунке динамометр?



1) 70 H

2) 10 H

3) 20 H

4) 15 H

16. На коробку, поставленную на полку, действует сила тяжести, равная 60 Н, и сила упругости со стороны полки. Чему равна их равнодействующая сила?

1) 60 H

2) 120 H

3) 0 H

4) Ответить нельзя, так как не указан модуль силы упругости

17. На пакет сахара массой 1 кг, лежащий на столе, положили сверху такой же пакет. Чему равна равнодействующая сила, с которой эти пакеты действуют на стол?

1) 20 H

3) 10 H

2) 2 H

4) 15 H

- 18.** Что является причиной остановки катящегося по земле мяча?

1) Притяжение Земли

2) Инерция

3) Деформация

4) Трение

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. На каком из рисунков с изображениями движущихся тел показан случай проявления трения покоя?



№ 1



№ 2



№ 3

- 1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Нет такого рисунка

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Выравнивание поверхностей соприкасающихся тел

- 1) уменьшает трение
2) увеличивает его
3) устраняет трение
4) не изменяет его

Вариант III

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Какое явление происходит с металлом под прессом?

- 1) Деформация сжатия
2) Деформация кручения
3) Деформация растяжения
4) Деформация изгиба

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Говорят, что на тело действует сила, когда

- 1) оно взаимодействует с телом такой же массы
2) на тело не действуют другие тела
3) тело участвует в любом взаимодействии с другими телами
4) тело деформируется

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Всемирное тяготение – это

- 1) притяжение всех тел к Земле
2) притяжение всех планет друг к другу
3) притяжение всех небесных тел друг к другу
4) взаимное притяжение всех тел Вселенной

4. Расстояние между телами уменьшилось. Как изменилось их притяжение друг к другу?

- 1) Осталось прежним
- 2) Увеличилось
- 3) Уменьшилось
- 4) Сначала увеличилось, потом уменьшилось

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Силой тяжести называют силу, с которой

- 1) все тела притягиваются Землёй
- 2) Солнце притягивает к себе Землю
- 3) Солнце притягивает планеты
- 4) все тела в мире притягиваются друг к другу

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. На кого из альпинистов будет действовать бо́льшая сила тяжести: а) на того, кто начинает восхождение, или б) на того, кто уже достиг вершины?

- 1) а
- 2) б
- 3) Различия сил тяжести не будет
- 4) Среди ответов нет верного

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. В какой момент сила упругости достигает максимального значения?

- 1) Когда тело начинает деформироваться
- 2) Когда деформация становится самой большой
- 3) Когда тело восстанавливает свой объём и форму
- 4) Когда деформация исчезает

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Согласно закону Гука силу упругости вычисляют по формуле

- 1) $F = gm$
- 2) $s = v_{\text{ср}} t$
- 3) $F_{\text{тяж}} = P$
- 4) $F = k\Delta l$

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. В каком из названных случаев закон Гука применять нельзя?

- 1) На резинке прыгает вверх-вниз детский шарик
- 2) Ребёнок дёргает разноцветную гибкую игрушечную пружину
- 3) После снятия груза витки пружины остались растянутыми
- 4) Такой случай здесь не назван

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

10. Почему сила тяжести и вес не уравнивают друг друга?

- 1) Потому что они не равны
- 2) Потому что действуют в одном направлении
- 3) Потому что приложены к разным телам
- 4) Правильного ответа нет



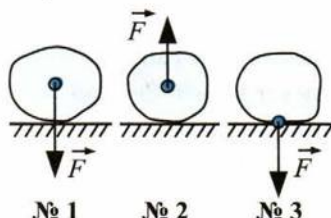
1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

11. На каком рисунке буква $\vec{F}$ обозначает силу упругости?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Нет такого рисунка



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

12. В каких единицах измеряют силу?

- 1) Килограммах (кг)
- 2) Километрах (км)
- 3) Метрах (м)
- 4) Ньютонах (Н)



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

13. Определите силу тяжести, действующую на канистру массой 8 кг.

- 1) 0,8 Н
- 2) 8 Н
- 3) 80 Н
- 4) 800 Н



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

14. По показаниям динамометра, изображённого на рисунке, узнайте, какая сила тяжести действует на диск.

- 1) 18 Н
- 2) 15,5 Н
- 3) 16 Н
- 4) 20 Н



15. Каков вес тела?

- 1) 40 Н
2) 50 Н
3) 45 Н
4) 41 Н

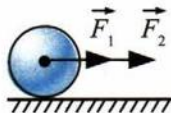


☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Кирпич поднимают, приложив силу 15 Н. Сила тяжести, действующая на него, равна 10 Н. Какова равнодействующая этих сил?

- 1) 25 Н
2) 5 Н
3) 50 Н
4) 250 Н

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. На шар действуют две силы, показанные на рисунке: $F_2 = 60$ Н и $F_1 = 20$ Н. Чему равна их равнодействующая сила?

- 1) 40 Н
2) 60 Н
3) 120 Н
4) 80 Н

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Какая сила останавливает автомобиль, когда двигатель выключен?

- 1) Вес
2) Сила тяжести
3) Сила трения

☒	
1	☐
2	☐
3	☐

19. При каком виде трения возникает наибольшая сила трения?

- 1) Трении скольжения
2) Трении качения
3) Трении покоя
4) Эти силы трения примерно одинаковы

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. По поверхности стола катятся шарики, на которые действуют силы тяжести, равные: а) 0,1 Н; б) 0,3 Н; в) 0,5 Н. На какой из них действует наименьшая сила трения?

- 1) а
2) б
3) в
4) Силы трения в этих случаях одинаковы

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Вариант IV

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Тонкие проволоочки свивают в жгут. Какое явление происходит с ними при этом?

1) Деформация изгиба
2) Деформация растяжения
3) Деформация сжатия
4) Деформация кручения

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Термин «сила» используют для краткого обозначения того, что

1) на тело действует любое другое тело
2) на него не действуют никакие другие тела
3) при взаимодействии с другими телами оно движется
4) в результате взаимодействия с окружающими телами оно останавливается

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Всемирное тяготение – это притяжение тел друг к другу. Оно зависит от

1) масс тел
2) расстояния между ними
3) скорости тел
4) от расстояния между телами и их масс

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

4. В каком случае притяжение тел будет больше: а) когда мимо друг друга проплывают два корабля с грузом или б) когда на таком же расстоянии оказываются лодки с гребцами?

1) а
2) б
3) Оно будет одинаковым

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Сила тяжести – это сила, с которой

1) тело действует на опору
2) Земля притягивает тело
3) другие тела притягивают данное тело
4) тело притягивает другие тела

6. Где на корабль будет действовать бóльшая сила тяжести – на полюсе или на экваторе?

- 1) На полюсе
- 2) На экваторе
- 3) Эта сила везде одинакова

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

7. При каком условии модули силы тяжести и силы упругости равны?

- 1) Когда деформация мала
- 2) При росте деформации
- 3) Когда деформация и с ней сила упругости возрастают настолько, что сила упругости уравнивает силу тяжести
- 4) При уменьшении нагрузки, вызывающей деформацию

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Чтобы определить силу упругости, надо воспользоваться законом Гука. Его выражает формула:

- 1) $F_{\text{упр}} = F_{\text{тяж}}$
- 2) $P = F_{\text{тяж}}$
- 3) $F = gm$
- 4) $F = k\Delta l$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Какие деформации называют упругими?

- 1) Такие, при которых тело разрушается
- 2) Те, после которых тело возвращается к начальным размерам и форме
- 3) Которые вызывают сохраняющееся изменение формы тела
- 4) Которые вызывают не исчезающее со временем изменение объёма тела

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

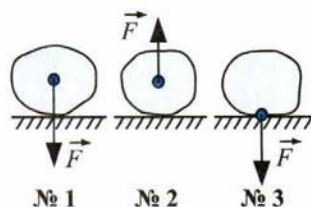
10. Как вес зависит от массы тела?

- 1) Чем больше масса тела, тем больше вес
- 2) Чем меньше масса тела, тем больше вес
- 3) Вес не зависит от массы тела
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. На каком рисунке буква $\vec{F}$ обозначает вес?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Нет такого рисунка



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. В каких единицах измеряют силу?

- 1) Килограммах и граммах
- 2) Метрах и километрах
- 3) Ньютонах и килоньютонах
- 4) Нет верного ответа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Найдите силу тяжести, действующую на вазу с цветами, если её масса 1,5 кг.

- 1) 1,5 Н
- 2) 15 Н
- 3) 150 Н
- 4) 1500 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Определите по изображенному на рисунке динамометру вес бруска.

- 1) 1,6 Н
- 2) 14 Н
- 3) 160 Н
- 4) 1600 Н



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. В мешок досыпали 20 кг сахарного песка. Как изменился вес мешка?

- 1) Увеличился на 20 Н
- 2) Увеличился на 10 Н
- 3) Увеличился на 200 Н
- 4) Не изменился

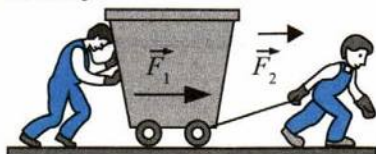
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. На ящик действуют силы $F_1 = 45$ Н и $F_2 = 30$ Н, показанные на рисунке. Какова их равнодействующая сила?



- 1) 75 Н
- 2) 50 Н
- 3) 25 Н
- 4) 15 Н

17. Определите равнодействующую сил $F_1 = 30 \text{ Н}$ и $F_2 = 20 \text{ Н}$, действующих на тележку.



- 1) 50 Н 3) 20 Н
2) 30 Н 4) 10 Н

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

18. Какое явление служит причиной невозможности движения транспорта по инерции?

- 1) Всемирное тяготение
2) Притяжение к Земле
3) Трение
4) Действие сил тяжести и упругости

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

19. Какой вид трения действует при движении вагонетки?



- 1) Трение скольжения
2) Трение качения
3) Трение покоя

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐

20. В каком из названных случаев трение увеличивают?

- 1) В замочную скважину капают масло
2) Заливают катки водой
3) На подошве зимней обуви делают бороздки
4) Полозья санок изготавливают гладкими

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (ЧАСТЬ 1)

Давление. Единицы давления

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

1. Давление – это физическая величина, равная отношению
- 1) силы тяжести к площади опоры тела
 - 2) веса тела к площади его опоры
 - 3) силы, действующей перпендикулярно опоре, к её площади

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

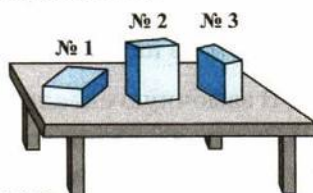
2. Как давление зависит от модуля действующей силы?
- 1) Не зависит
 - 2) Чем сила больше, тем давление меньше
 - 3) Чем сила больше, тем давление больше

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Как давление зависит от площади поверхности, к которой приложена сила?
- 1) Не зависит
 - 2) При уменьшении этой площади уменьшается и давление
 - 3) Уменьшение площади вызывает увеличение давления
 - 4) Увеличение площади не изменяет давления

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

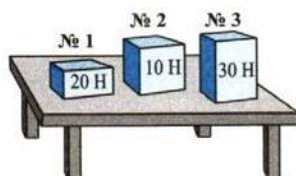
4. На столе находятся три бруска одинаковых размеров и массы. Какой из них давит на стол сильнее всего?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Одинаково

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Площади опоры брусков одинаковы. Какой из них давит на стол меньше всего?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Одинаково

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Вычислите давление, которое производит автомобиль массой 1,5 т на почву. Площадь соприкосновения с ней одного колеса машины 150 см^2 .

- 1) 250 кПа
- 2) 25 кПа
- 3) 2,5 кПа
- 4) 250 Па

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Давление тела на стол можно уменьшить, если

- 1) сделать поверхность тела более гладкой
- 2) увеличить площадь его опоры
- 3) уменьшить площадь его опоры
- 4) уменьшить массу тела

Давление газа

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Какова главная причина давления газа на стенки сосуда, в котором он находится?

- 1) Она неизвестна
- 2) Удары молекул газа о стенки сосуда
- 3) Действие на газ силы тяжести
- 4) Хаотическое движение молекул газа

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. От каких физических величин зависит давление газа?

- 1) От его температуры и силы тяжести
- 2) От объёма и формы сосуда
- 3) От объёма и силы тяжести
- 4) От объёма и температуры газа

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Как повлияет на давление газа уменьшение его температуры?

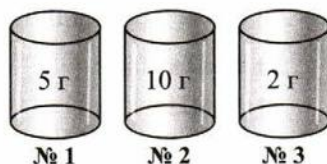
- 1) Давление увеличится
- 2) Давление не изменится
- 3) Давление понизится
- 4) Давление уменьшится, если изменение температуры будет небольшим

4. Как скажется на давлении газа увеличение его объёма?

- 1) Давление уменьшится
- 2) Давление останется прежним
- 3) Давление возрастёт
- 4) Давление уменьшится, если изменение объёма будет очень большим

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

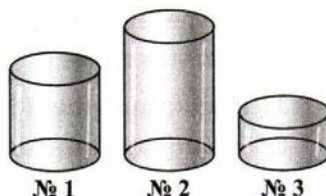
5. В одинаковых сосудах находятся разные массы одного и того же газа. В каком из них плотность газа наибольшая, в каком – наибольшее давление?



- 1) № 2, № 3
- 2) № 2, № 1
- 3) № 2, № 2
- 4) № 3, № 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. В сосудах разного объёма заключён один и тот же газ. Его массы в сосудах одинаковы. В каком из них плотность газа наименьшая, в каком – наименьшее давление?



- 1) № 2, № 2
- 2) № 2, № 3
- 3) № 2, № 1
- 4) № 3, № 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Давление газа при повышении температуры

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается
- 4) в зависимости от занимаемого газом объёма иногда увеличивается, иногда уменьшается

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. В двух одинаковых герметичных сосудах находятся равные массы одного и того же газа. Однако измерение давлений в них показало, что в одном сосуде давление больше, чем в другом, причем ошибки в измерениях не было. В чём может быть причина такого результата?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) В измерении давления в разных частях сосуда – сверху и у дна
 2) В различии температуры газа в сосудах
 3) В неодновременности измерений давления в этих сосудах
9. Известно, что газ, находящийся в баллоне, оказывает на его стенки давление, равное 250 кПа. Каково его давление на дно баллона, площадь которого 250 см²?
- 1) 1 кПа
 2) 10 кПа
 3) 625 кПа
 4) 250 кПа

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Как передают жидкости и газы то внешнее давление, которое на них оказывают?
- 1) В направлении действующего на них давления
 2) В направлении дна сосуда, в котором находятся
 3) По всем направлениям, причём одинаково
 4) Это давление не передаётся

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

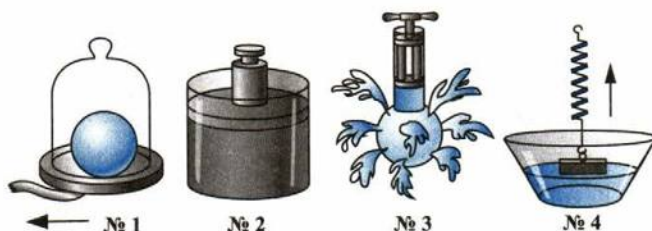
2. Каково добавочное (вследствие действия поршня) давление газа на площадки № 1 и № 2, если давление поршня равно 150 Па?
- 1) № 1 – 300 Па, № 2 – 150 Па
 2) № 1 – 150 Па, № 2 – 75 Па
 3) № 1 – 150 Па, № 2 – 0 Па
 4) № 1 – 150 Па, № 2 – 150 Па



	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Определите добавочные давления, производимые поршнем, на площадки № 1 и № 2. Поршень, поднимаясь, оказывает давление, равное 100 Па.
- 1) На обе площадки оно одинаково и равно 100 Па
 2) В этом случае добавочное давление не передаётся (равно 0)
 3) № 1 – 100 Па, № 2 – 50 Па
 4) № 1 – 100 Па, № 2 – 0 Па

4. Какие изображённые здесь опыты свидетельствуют о действии закона Паскаля?



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) № 1 и № 2
2) № 1 и № 3
3) № 1 и № 4
4) № 3 и № 4

5. В сосуд налита жидкость. На её поверхности плавает пробка. Как изменится давление жидкости на низ пробки и на дно сосуда, если сверху надавить на пробку пальцем?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) На дно увеличится, на низ пробки не изменится
2) На дно увеличится, на низ пробки уменьшится
3) Возрастёт и на дно, и на низ пробки
4) На обе эти поверхности уменьшится

Давление в жидкости и газе

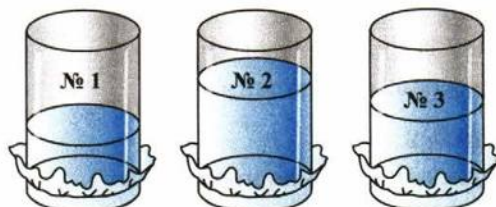
1. Какая сила создаёт давление внутри жидкости и газа?

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

- 1) Сила трения
2) Сила взаимодействия между молекулами
3) Сила упругости
4) Сила тяжести

2. Нижние отверстия стеклянных трубок, наполненных водой так, как показано на рисунке, затянуты тонкой резиновой плёнкой. Какая из плёнок должна прогнуться меньше всего?

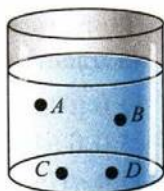
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐



- 1) № 1
2) № 2
3) № 3

7. В каких точках, обозначенных на рисунке, давления жидкости в сосуде будут равными?

- 1) А и С
- 2) В и D
- 3) С и D
- 4) Во всех точках давления будут разными



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Расчёт давления жидкости

1. Формула, по которой рассчитывается давление жидкости или газа, — это

- 1) $P = gm$
- 2) $p = g\rho h$
- 3) $m = \rho V$
- 4) $p = \frac{F}{S}$

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. В банку высотой 25 см доверху налито машинное масло. Какое давление оно оказывает на дно банки?

- 1) 2250 кПа
- 2) 225 кПа
- 3) 22,5 кПа
- 4) 2,25 кПа

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Какая жидкость и на сколько больше давит на дно сосуда?

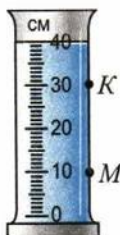
- 1) Керосин на 180 Па
- 2) Керосин на 1,8 кПа
- 3) Эфир на 180 Па
- 4) Эфир на 1,8 кПа



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Каково давление воды на стенку сосуда в точках К и М?

- 1) $P_K = 100$ Па, $P_M = 300$ Па
- 2) $P_K = 1$ кПа, $P_M = 3$ кПа
- 3) $P_K = 10$ кПа, $P_M = 1$ кПа
- 4) $P_K = 1$ кПа, $P_M = 10$ кПа



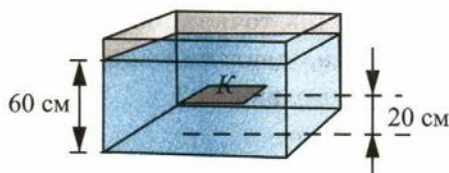
☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Найдите давление воды на пластинку K снизу.

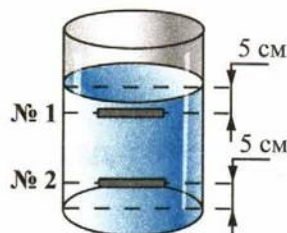
- 1) 6 кПа
- 2) 0,6 кПа
- 3) 4 кПа
- 4) 0,4 кПа



1	☐
2	☐
3	☐

6. Пластика № 1 находится на глубине 5 см от поверхности воды, а пластинка № 2 на расстоянии 5 см от дна сосуда. На какую из них давление воды больше?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) Давления одинаковы



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. В воду опущен кубик, ребро которого равно 5 см, так, что его верхняя грань находится на глубине 50 см. Какое давление оказывает вода на верхнюю и нижнюю грани кубика?

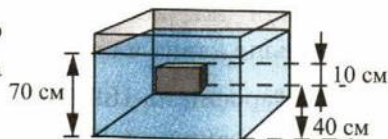
- 1) 5 кПа; 5,05 Па
- 2) 5 кПа; 5,25 кПа
- 3) 5 кПа; 5,1 кПа
- 4) 5 кПа; 5,5 кПа



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. На сколько давление машинного масла на верхнюю грань бруска меньше, чем на нижнюю?

- 1) 1,8 кПа
- 2) 2,7 кПа
- 3) 0,9 кПа
- 4) 9 кПа



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Какая сила действует на дно сосуда площадью 500 см^2 , если налитая в него жидкость производит на дно давление, равное 800 Па ?

- 1) 80 Н
- 2) 400 Н
- 3) 40 Н
- 4) 4 Н

10. Определите силу, действующую на дно сосуда площадью 400 см^2 , когда в него налит керосин до уровня, отстоящего от дна на 15 см.

- 1) 4800 Н 3) 48 Н
2) 480 Н 4) 4,8 Н

☒
1
2
3
4

Сообщающиеся сосуды

1. Сообщающиеся сосуды – это

- 1) стеклянные сосуды разной формы, соединённые резиновой трубкой
2) соединённые между собой цилиндрические сосуды разного объёма
3) два-три любых соединённых сосуда
4) любое число любых соединённых любым способом сосудов

☒
1
2
3
4

2. Укажите среди изображённых здесь сосудов сообщающиеся сосуды.



- 1) № 1 3) № 3 и № 1
2) № 2 4) № 2 и № 3

☒
1
2
3
4

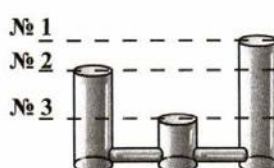
3. Какого уровня достигнет в этих сосудах однородная жидкость, наливаемая в отверстие правого сосуда?



- 1) Первого 3) Третьего
2) Второго 4) Любого

☒
1
2
3
4

4. На каком уровне установятся поверхности однородной жидкости в сосудах, если налить её в отверстие левого сосуда?



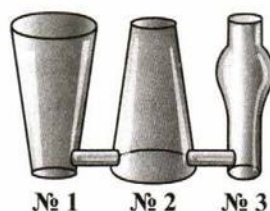
- 1) Первом 3) Третьем
2) Втором 4) Любом

☒
1
2
3
4

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. В каких из этих сосудов поверхность воды будет находиться на одном и том же уровне?

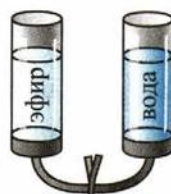
- 1) № 1 и № 2
- 2) № 2 и № 3
- 3) № 3 и № 1
- 4) Во всех



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Резиновая трубка, соединяющая сосуды, перекрыта зажимом. Что произойдёт с жидкостями, когда зажим будет снят?

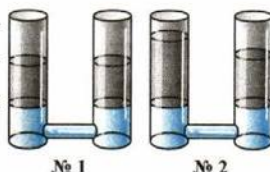
- 1) Уровни жидкостей не изменятся
- 2) Уровень воды опустится, а эфира поднимется
- 3) Уровень эфира опустится, а воды поднимется
- 4) Среди ответов нет верного



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

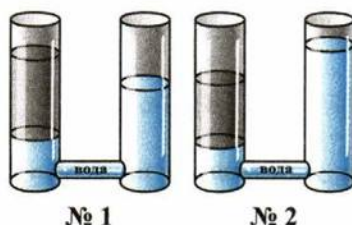
7. В какой паре сообщающихся сосудов – № 1 или № 2 – находятся разные жидкости? В левый или правый сосуд этой пары налита более плотная жидкость?

- 1) № 1; в левый
- 2) № 2; в левый
- 3) № 2; в правый
- 4) № 1; в правый



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Известно, что в эти пары сообщающихся сосудов, кроме воды, налиты мёд и масло. В какой паре – № 1 или № 2 – находится масло и в каком именно сосуде – левом или правом?



- 1) № 1; в левом
- 2) № 1; в правом
- 3) № 2; в левом
- 4) № 2; в правом

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Определите давление бочонка с мёдом массой 6 кг, площадь дна которого 300 см^2 .

- 1) 200 Па
- 2) 20 Па
- 3) 2 кПа
- 4) 20 кПа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Давление воздуха или водяного пара больше при одинаковых условиях?

- 1) Их давления одинаковы
- 2) Водяного пара
- 3) Воздуха
- 4) Для ответа нужны дополнительные сведения

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

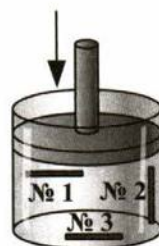
8. Одинаковые баллоны с природным газом находятся в разных местах: один (№ 1) – в тёплом помещении, другой (№ 2) – в холодном, а третий (№ 3) – на снегу на улице. В каком из них давление газа наименьшее?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Давления одинаковы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Опусканием поршня создано давление на газ, равное 100 Па. На сколько возросли при этом давления на площадки № 1, № 2, № 3?

- 1) № 1 – 100 Па
- 2) № 2 – давление не изменилось
- 3) № 3 – 200 Па
- 4) На все площадки давление увеличилось на 100 Па



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. По какой формуле рассчитывают давление жидкости?

- 1) $p = g\rho h$
- 2) $P = gm$
- 3) $m = \rho V$
- 4) $F = k\Delta l$

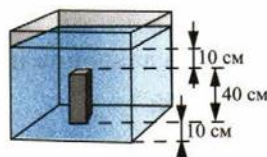
11. Найдите давление воды на глубине 1 м.

- 1) 1 кПа
- 2) 10 кПа
- 3) 100 кПа
- 4) 1000 кПа

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Брусоч помещён в сосуд с водой так, как показано на рисунке. Каково давление воды на нижнюю грань?

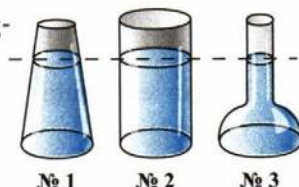
- 1) 5000 Па
- 2) 1000 Па
- 3) 500 Па
- 4) 100 Па



	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. В каком из этих сосудов давление жидкости на дно наименьшее?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Во всех сосудах одинаково



	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. В три одинаковых сосуда налиты доверху такие жидкости: в один (№ 1) – мёд, в другой (№ 2) – вода, в третий (№ 3) – молоко. На дно какого из них будет действовать наибольшее давление?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Давления везде одинаковы

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Главное свойство сообщающихся сосудов заключается в том, что

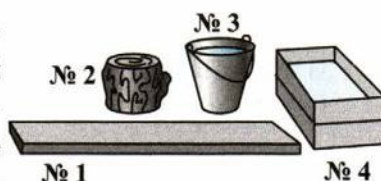
- 1) при соединении широкого и узкого сосудов жидкость устанавливается в них на разных уровнях
- 2) во всех таких сосудах поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне
- 3) поверхности разных жидкостей устанавливаются в них на одном уровне

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

Вариант II

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. На земле лежат: доска (№ 1), обрубок бревна (№ 2), ведро с водой (№ 3), ящик с песком (№ 4), имеющие одинаковые массы. Какое из этих тел оказывает наибольшее давление на землю?



- 1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) № 4

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. По какой формуле рассчитывают давление твёрдого тела?

- 1) $p = g\rho h$ 3) $p = \frac{F}{S}$
 2) $P = gm$ 4) $\rho = \frac{m}{V}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Какая единица служит для измерения давления и чему она равна?

- 1) Специальной единицы давления нет
 2) Ньютон, 1 Н
 3) Килограмм, 1 кг
 4) Паскаль, 1 Н/м²

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Выразите давления, равные 200 Н/м² и 8 кПа, в паскалях.

- 1) 20 Па, 800 Па
 2) 200 Па, 8000 Па
 3) 2000 Па, 8000 Па
 4) 2000 Па, 80 000 Па

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. У бидона с молоком, вес которого 480 Н, дно имеет площадь 0,12 м². Какое давление оказывает он на землю?

- 1) 4000 Па 3) 40 Па
 2) 400 Па 4) 0,4 кПа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Определите давление на стол стопки книг общей массой 1,5 кг, площадь соприкосновения которых с ним 300 см².

- 1) 5 кПа 3) 50 Па
 2) 500 Па 4) 5 Па

7. Одинаковое количество кислорода и углекислого газа находится в сосудах одинакового объема при одной и той же температуре. Одинаковы ли давления этих газов?

- 1) Одинаковы
- 2) Давление кислорода больше
- 3) Давление углекислого газа больше

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

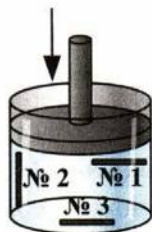
8. Как следует поступить с баллоном, наполненным газом, чтобы его давление не изменилось?

- 1) Убрать в холодное помещение
- 2) Оставить в тени
- 3) Положить на солнце
- 4) Давление изменится в любом случае

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Жидкость, находящуюся в сосуде, сжимают поршнем, который создаёт давление 5 кПа. Какое добавочное давление будет действовать при этом на площадки № 1, № 2, № 3?

- 1) № 1 – 1 кПа
- 2) № 2 – 0 Па
- 3) № 3 – 10 кПа
- 4) Добавочное давление на все площадки будет одинаковым и равным 5 кПа



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Давление жидкости вычисляют по формуле

- 1) $\rho = \frac{m}{V}$
- 2) $F = k\Delta l$
- 3) $p = g\rho h$
- 4) $p = \frac{F}{S}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Каково давление воды на глубине 2 м?

- 1) 20 кПа
- 2) 10 кПа
- 3) 200 кПа
- 4) 100 кПа

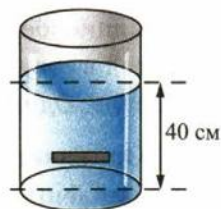
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. На расстоянии 10 см от дна сосуда с водой находится площадка. Найдите давление воды на неё.

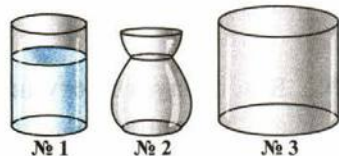
- 1) 100 Па 3) 300 Па
2) 1000 Па 4) 3000 Па



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Сколько воды надо налить в сосуды № 2 и № 3, чтобы давление на дно в каждом из них было таким же, как давление воды в сосуде № 1?

- 1) Нельзя определить из-за недостатка данных
2) Доверху
3) До уровня, на котором находится поверхность воды в сосуде № 1
4) Давление в любом случае будет разным, поскольку размеры дна в сосудах не одинаковы



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. В сосуды налиты до одной и той же высоты разные жидкости: ацетон (№ 1), бензин (№ 2), керосин (№ 3). В каком из сосудов давление на дно наименьшее?

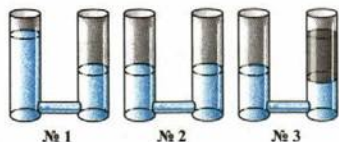
- 1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) Во всех одинаково



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. В каком из сообщающихся сосудов находится однородная жидкость?

- 1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) Ни в каком



Вариант III



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Как можно уменьшить давление на опору ведра с мёдом?

- 1) Отлить часть мёда
2) Подложить под ведро широкий лист фанеры
3) Передвинуть ведро
4) Изменить давление нельзя

2. Давление твёрдого тела рассчитывается по формуле:

$$1) \rho = \frac{m}{V} \qquad 3) p = \rho gh$$

$$2) p = \frac{F}{S} \qquad 4) m = \frac{P}{g}$$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Паскаль – это единица

- 1) силы
- 2) плотности вещества
- 3) давления
- 4) массы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Переведите давления, равные 500 Па и 7000 Н/м², в килопаскали.

- 1) 50 кПа и 700 кПа
- 2) 5 Па и 70 кПа
- 3) 0,5 кПа и 7 кПа
- 4) 0,05 кПа и 0,7 кПа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Какое давление на пол производит ящик, вес которого 600 Н, а площадь основания 0,3 м²?

- 1) 2000 Па
- 2) 200 Па
- 3) 20 Па
- 4) 2 Па

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. На двухколёсной тележке массой 5 кг перевозят груз массой 40 кг. Площадь соприкосновения с землей одного её колеса 1,5 см². Каково давление тележки на землю?

- 1) 1,5 кПа
- 2) 15 кПа
- 3) 150 кПа
- 4) 1500 кПа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. В сосуде под поршнем находится газ. Несколько опустив поршень, его сжали. Как изменились его плотность и его давление?

- 1) Плотность увеличилась, давление уменьшилось
- 2) Увеличились и плотность, и давление
- 3) Увеличилось только давление, плотность не изменилась
- 4) Увеличилась только плотность, давление не изменилось

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Куда лучше всего поместить баллон со сжатым газом, чтобы избежать опасности его взрыва, – в холодное место (№ 1), на солнце (№ 2), в тень (№ 3)?

1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Безразлично

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Газ в сосуде сжимают поршнем. Как он передаёт оказываемое на него давление?

1) Без изменения в направлении действия поршня
2) Без изменения только в направлении дна сосуда
3) Без изменения во всех направлениях
4) Во всех направлениях с уменьшением по мере удаления от поршня

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Чтобы рассчитать давление жидкости, надо воспользоваться формулой:

1) $P = mg$
2) $p = \rho gh$
3) $F = k\Delta l$
4) $m = \rho V$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

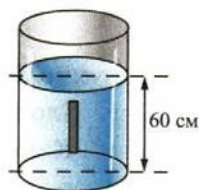
11. Вычислите давление воды на стенку бассейна на глубине 5 м.

1) 50 Па
2) 500 Па
3) 5 кПа
4) 50 кПа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. В центре объёма воды в сосуде помещена вертикально пластинка. Определите давление воды в её середине.

1) 3000 Па
2) 300 Па
3) 30 кПа
4) 300 кПа

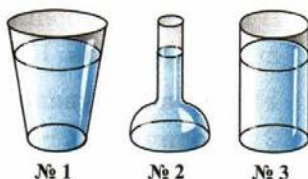


☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. В каких из этих сосудов давление на дно одинаково?

1) № 1 и № 2
2) № 1 и № 3
3) № 2 и № 3

4) Давление одинаково во всех сосудах



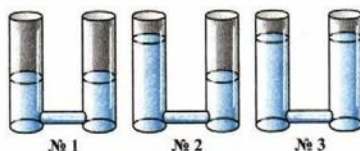
14. Какой жидкостью – маслом (№ 1), нефтью (№ 2) или эфиром (№ 3) – надо полностью заполнить сосуд, чтобы давление на его дно было наибольшим?

- 1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) Любой

☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

15. В каком из сообщающихся сосудов находится неоднородная жидкость?

- 1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Ни в каком

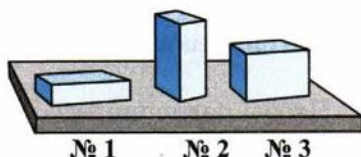


☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

Вариант IV

1. Бруски имеют равные массы. Какой из них оказывает на опору наименьшее давление?

- 1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) Их давление одинаково



☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

2. Чтобы найти давление твёрдого тела, надо воспользоваться формулой

- 1) $p = \frac{F}{S}$ 3) $\rho = \frac{m}{V}$
2) $p = g\rho h$ 4) $m = \rho V$

☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

3. В каких единицах измеряют давление?

- 1) Квадратных метрах
2) Килограммах
3) Ньютонах
4) Паскалях

☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

4. Выразите давления, равные 270 Н/м² и 0,04 кПа, в паскалях.

- 1) 27 Па и 40 Па
2) 270 Па и 40 Па
3) 270 Па и 400 Па
4) 2700 Па и 4000 Па

☒	1	☐
☐	2	☐
☐	3	☐
☐	4	☐

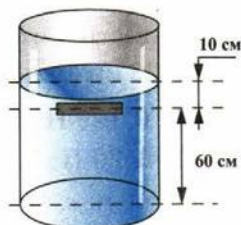
11. Определите давление воды на дно бассейна, если его глубина 3 м.

1) 300 Па
2) 3 кПа
3) 30 кПа
4) 300 кПа

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Каково давление воды снизу на тонкую пластину, расположенную так, как показано на рисунке?

1) 1 кПа
2) 100 Па
3) 5 кПа
4) 500 Па



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. В каком из сосудов, показанных на рисунке, давление жидкости на дно наибольшее?

1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Во всех одинаково



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

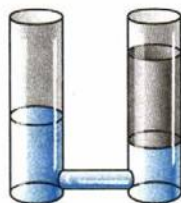
14. Какой жидкостью – водой (№ 1), маслом – (№ 2) или нефтью (№ 3) – следует заполнить сосуд, чтобы давление на его дно оказалось наименьшим?

1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Любой

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. В каком сосуде – левом или правом – находится жидкость с меньшей плотностью?

1) Левом
2) Правом
3) Плотности одинаковы



☒	
1	☐
2	☐
3	☐

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (ЧАСТЬ 2)

Атмосферное давление

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

1. Известно, что масса 1 м^3 воздуха на уровне моря при 0°С равна $1,29 \text{ кг}$. Каковы вес этого объёма воздуха и его плотность?

- 1) $0,129 \text{ Н}$; $1,29 \text{ кг/м}^3$ 3) $12,9 \text{ Н}$; $1,29 \text{ кг/м}^3$
2) $1,29 \text{ Н}$; $1,29 \text{ кг/м}^3$ 4) $12,9 \text{ Н}$; $0,129 \text{ кг/м}^3$

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

2. Вычислите вес воздуха в помещении, объём которого 60 м^3 .

- 1) $77,4 \text{ Н}$
2) 774 Н
3) $7,74 \text{ кН}$
4) $77,4 \text{ кН}$

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

3. Какова причина существования атмосферного давления?

- 1) Подвижность и хаотичность движения молекул
2) Их взаимодействие
3) Вес воздуха
4) Воздушные течения

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

4. Как изменяется плотность воздуха с изменением высоты над поверхностью Земли?

- 1) Увеличивается при подъёме
2) Не изменяется
3) Уменьшается с возрастанием высоты

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

5. Почему атмосферное давление нельзя рассчитать, как давление жидкости, по формуле $p = \rho gh$?

- 1) Потому что плотность воздуха очень мала
2) Из-за того, что h – слишком большая величина: несколько тысяч километров
3) Из-за размытости границы воздушной оболочки (неопределённости значения h) и изменения плотности воздуха с высотой

6. Кто и как впервые измерил атмосферное давление?

- 1) Галилео Галилей при наблюдениях в телескоп
- 2) Исаак Ньютон, когда изучал движение тел
- 3) Блез Паскаль при выяснении условий равновесия жидкостей
- 4) Эванджелиста Торричелли в опытах с трубкой, в которой ртуть устанавливается на определённом уровне

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Как изменяется уровень ртути в трубке Торричелли при изменении атмосферного давления?

- 1) Не изменяется
- 2) Повышается при увеличении атмосферного давления и понижается при его уменьшении
- 3) Понижается в случае увеличения атмосферного давления и повышается, когда оно уменьшается
- 4) Среди ответов нет правильного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

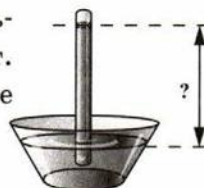
8. Атмосферное давление измеряют в паскалях и в

- 1) миллиметрах
- 2) сантиметрах
- 3) миллиметрах и сантиметрах ртутного столба
- 4) ньютонах на квадратный метр

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Атмосферное давление сегодня выше нормального атмосферного давления на 10 мм рт. ст. Какой высоты столбик ртути в трубке Торричелли будет при этом давлении?

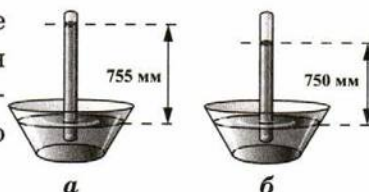
- 1) 770 мм
- 2) 750 мм
- 3) 760 мм
- 4) 780 мм



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Столбик ртути в трубке Торричелли (рис. а) опустился (рис. б). Как изменилось атмосферное давление? Насколько оно изменилось?

- 1) Уменьшилось на 10 мм рт. ст.
- 2) Увеличилось на 5 мм рт. ст.
- 3) Уменьшилось на 5 мм рт. ст.



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Где атмосферное давление будет больше – на первом или последнем этаже небоскрёба?

- 1) На первом
- 2) На последнем
- 3) Различия не будет
- 4) Нельзя определить: не указано, какой этаж – последний



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Как изменится уровень ртути в трубке Торричелли, когда человек, наблюдающий за его положением, спустится с горы?

- 1) Опустится
- 2) Останется прежним
- 3) Поднимется
- 4) Ответ невозможен, так как неизвестна высота горы, с которой человек спускается

Измерение атмосферного давления



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Атмосферное давление измеряют прибором, название которого

- 1) динамометр
- 2) барометр
- 3) линейка
- 4) термометр



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Ртутный барометр представляет собой

- 1) трубку Торричелли
- 2) стеклянную трубку с жидкостью
- 3) трубку Торричелли с линейкой
- 4) трубку Торричелли со шкалой, проградуированной в единицах атмосферного давления



1	☐
2	☐
3	☐

3. Почему в барометрах, основанных на трубке Торричелли, используется ртуть – ядовитое вещество, а не вода?

- 1) Потому что ртуть не прозрачна и её столбик хорошо виден в стеклянной трубке
- 2) Потому что Торричелли проводил опыты со ртутью

- 3) Потому что у ртути наибольшая среди жидкостей плотность и для барометра нужна стеклянная трубка длиной порядка 1 м, а если использовать воду, то понадобится трубка более 10 м

4. Каковы показания барометра-анероида, снимаемые по верхней шкале?



- 1) 1000 гПа
- 2) 1000 Па
- 3) 1000 кПа

5. Чему равно атмосферное давление, определённое по нижней шкале барометра-анероида (см. задание 4)?

- 1) 780 мм рт. ст.
- 2) 750 мм рт. ст.
- 3) 760 мм рт. ст.
- 4) 740 мм рт. ст.

6. Каким станет атмосферное давление при подъёме на высоту 1200 м, если на земле оно равно 780 мм рт. ст.?

- 1) 660 мм рт. ст.
- 2) 680 мм рт. ст.
- 3) 700 мм рт. ст.
- 4) 720 мм рт. ст.

7. На какой высоте атмосферное давление равно 725 мм рт. ст., если на земле оно равно 755 мм рт. ст.?

- 1) 300 м 3) 360 м
2) 340 м 4) 380 м

8. На поверхности Земли атмосферное давление равно 750 мм рт. ст., а на вершине радиомачты 745 мм рт. ст. Определите её высоту.

- 1) 45 м 3) 55 м
2) 50 м 4) 60 м

☐ ☒

1

2

3

4

☐ ☒1

2

3	
---	--

4

9. Сила, с которой нормальное атмосферное давление действует на поверхность стола площадью 2 м^2 , равна

- 1) 50,65 кН 3) 20,26 кН
2) 202,6 кН 4) 2026 кН

10. С какой силой давит атмосфера на пол в классе площадью 40 м^2 в тот день, когда давление воздуха равно 750 мм рт. ст. ?

- $$\begin{array}{ll} 1) \approx 4 \cdot 10^3 \text{ КН} & 3) \approx 10^3 \text{ КН} \\ 2) \approx 4 \cdot 10^4 \text{ КН} & 4) \approx 10^4 \text{ КН} \end{array}$$

**Манометры.
Поршневой жидкостный насос.
Гидравлический пресс**

☐ ☒

1

2

3

4

- 1) давления
- 2) сил, с которыми атмосфера действует на тела
- 3) изменений атмосферного давления
- 4) давлений газов и жидкостей, больших или меньших атмосферного давления

☐ ☒

1

2

3	
---	--

4

2. Какой из изображённых здесь приборов – манометр?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Манометра нет



No 1



№ 2



№ 3

☐ ☒

1

2

3	
---	--

4

3. Накачав шар, его соединили с ртутным манометром. На сколько давление воздуха в шаре превышает атмосферное давление? (В качестве шкалы манометра использована линейка.)

- 1) Ha 40 мм рт. ст. 3) Ha 10 мм рт. ст.
2) Ha 20 мм рт. ст. 4) Ha 0 мм рт. ст.



4. Что заставляет воду подниматься вслед за поршнем?

- 1) Образование пустоты под ним
- 2) Давление воздуха на поверхность воды в широком сосуде
- 3) Изменение атмосферного давления при подъёме поршня



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

5. Вычислите максимальную высоту, на которую можно поднять воду поршневым насосом при нормальном атмосферном давлении.

- 1) 101,3 м
- 2) 101,3 см
- 3) 10,13 м
- 4) 10,13 см

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. На какую максимальную высоту можно поднять поршневым насосом машинное масло, если атмосферное давление нормальное?

- 1) 1,12 м
- 2) 11,2 м
- 3) 112 м
- 4) 112 см

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Как зависит максимальная высота подъёма жидкости поршневым насосом от её плотности?

- 1) Увеличивается с ростом плотности
- 2) Увеличивается при уменьшении плотности
- 3) Не зависит

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

8. Атмосферное давление возросло. На большую или меньшую высоту сможет поднять теперь воду поршневой насос?

- 1) На большую
- 2) На меньшую
- 3) На ту же высоту

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

9. Каково соотношение действующих на поршни гидравлической машины сил и площадей этих поршней? Из каких закономерностей следует это соотношение?

- 1) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$; из закона сообщающихся сосудов

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

2) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$; из закона Паскаля и равновесия жидкости

3) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$; из закона Паскаля и равенства давлений ($p_1 = p_2$) в жидкости, находящейся в равновесии



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Гидравлический пресс применяется, например, для

- 1) обжима металлических заготовок деталей
- 2) подъёма воды из затопленной шахты
- 3) накачивания шин тяжёлых самосвалов
- 4) выжимания масла из семян подсолнечника



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Какой выигрыш в силе даёт гидравлический пресс? Вычислите его, если $F_1 = 500$ Н, $S_1 = 100$ см², $F_2 = 5$ кН, $S_2 = 1000$ см².

- 1) $\frac{S_1}{S_2}$; 0,1
- 2) $\frac{S_2}{S_1}$; 10
- 3) $\frac{S_2}{S_1}$; 0,1
- 4) $\frac{S_1}{S_2}$; 10



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. На большой поршень гидравлического пресса с площадью 400 см² поставлена гиря массой 5 кг. Какой массы гирю надо поставить на малый поршень (его площадь равна 80 см²), чтобы жидкость в прессе была в равновесии?

- 1) 0,5 кг
- 2) 2 кг
- 3) 2,5 кг
- 4) 1 кг



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Площади поршней гидравлического пресса 200 см² и 0,5 см². На большой поршень действует сила 4 кН. Какая сила, прилагаемая к малому поршню, её уравновесит?

- 1) 1000 Н
- 2) 100 Н
- 3) 10 Н
- 4) 1 Н



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Гидравлический пресс обеспечивает выигрыш в силе в 7 раз. Его малый поршень имеет площадь, равную 300 см². Какова площадь большого поршня?

- 1) 2100 см²
- 2) 42,8 см²
- 3) 0,4 м²
- 4) 210 см²

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело

1. Выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, равна
- 1) весу этого тела
 - 2) разности давлений жидкости на нижнюю и верхнюю поверхности тела
 - 3) весу жидкости в объёме этого тела
 - 4) разности высот, на которых находятся в жидкости нижняя и верхняя поверхности тела

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Выталкивающая сила рассчитывается по формуле:

- 1) $F = gm$
- 2) $p = g\rho_{\text{ж}} h$
- 3) $F = pS$
- 4) $F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Выталкивающая сила зависит от

- 1) объёма тела
- 2) плотности тела
- 3) плотности жидкости
- 4) глубины погружения тела

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

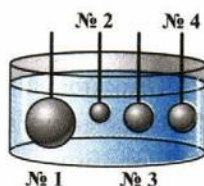
4. Выталкивающая сила не зависит от

- 1) формы тела
- 2) глубины его нахождения в жидкости
- 3) его плотности
- 4) верны все три ответа

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. На какие шары в сосуде с водой действуют равные выталкивающие силы?

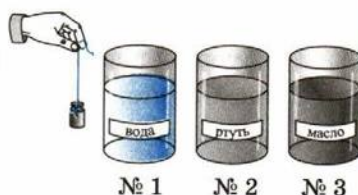
- 1) № 1 и № 2
- 2) № 3 и № 4
- 3) № 2 и № 3
- 4) № 1 и № 3



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. В какой сосуд надо опустить тело, чтобы жидкость выталкивала его с наибольшей силой?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

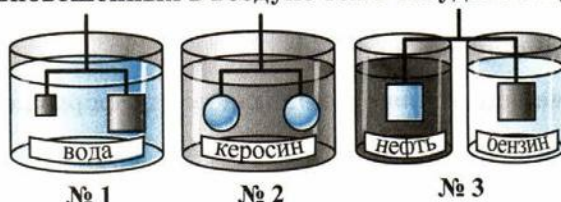
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

7. На какой брусок – из свинца (№ 1), алюминия (№ 2), железа (№ 3) – жидкость действует с наименьшей выталкивающей силой, если массы брусков равны?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. В каких случаях нарушится равновесие весов при погружении уравновешенных в воздухе тел в сосуды с жидкостями?



- 1) № 1 и № 2
- 2) № 2 и № 3
- 3) № 1 и № 3
- 4) Во всех случаях

Архимедова сила

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Архимедову силу рассчитывают по формуле

- 1) $p = g\rho h$
- 2) $F = pS$
- 3) $F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$
- 4) $F = k\Delta l$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. От какой величины зависит архимедова сила?

- 1) Плотности вещества, из которого состоит тело
- 2) Плотности жидкости
- 3) Объёма жидкости
- 4) Толщины слоя жидкости над телом

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Архимедова сила зависит от

- 1) глубины погружения тела в жидкость
- 2) расстояния тела до дна сосуда
- 3) веса тела
- 4) объёма тела



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Действует ли архимедова сила на тела, находящиеся в воздухе?

- 1) Нет, она действует только в воде
- 2) Да, так как воздух – газ
- 3) Нет, ведь тела всё время находятся в воздухе
- 4) Среди ответов нет верного



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. По какой формуле можно рассчитать архимедову силу, действующую в газе?

- 1) $F = g\rho_r V_T$
- 2) $F = g\rho h S$
- 3) $F = g\rho_{ж} V_T$
- 4) $P = g\rho h$



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Определите архимедову силу, которая действует на воздушный шар объёмом 100 м^3 , наполненный водородом и летящий на небольшой высоте.

- 1) 900 Н
- 2) 90 Н
- 3) 1290 Н
- 4) 129 Н

Плавание тел



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Тело тонет в жидкости, если

- 1) действующая на него сила тяжести равна архимедовой силе
- 2) сила тяжести больше архимедовой силы
- 3) архимедова сила на него не действует
- 4) архимедова сила больше силы тяжести



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Тело всплывает в жидкости, если

- 1) архимедова сила на него не действует
- 2) архимедова сила равна силе тяжести, действующей на тело
- 3) сила тяжести больше архимедовой силы
- 4) сила тяжести меньше архимедовой силы



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Тела плавают внутри жидкости в любом положении, если

- 1) архимедова сила равна силе тяжести
- 2) сила тяжести меньше архимедовой силы
- 3) архимедова сила не действует на тело
- 4) сила тяжести больше архимедовой силы

4. Условие плавания тела внутри жидкости:

- 1) $F_A > F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 4) отсутствие архимедовой силы

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Условие, при котором тело тонет в жидкости:

- 1) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A > F_{\text{тяж}}$
- 4) Среди ответов нет верного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Условие всплытия тела в жидкости:

- 1) $F_A = F_{\text{тяж}}$
- 2) $F_A < F_{\text{тяж}}$
- 3) $F_A = 0$
- 4) $F_A > F_{\text{тяж}}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Если плотность сплошного тела больше плотности жидкости, то

- 1) тело всплывает
- 2) тело находится внутри жидкости в равновесии
- 3) тело тонет
- 4) тело плавает на поверхности жидкости, погрузившись в неё частично

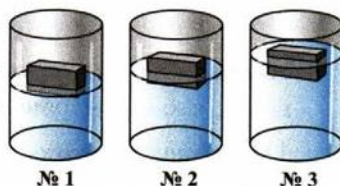
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Если плотность предмета меньше плотности жидкости, то

- 1) предмет плавает внутри жидкости
- 2) он тонет
- 3) он плавает на поверхности жидкости так, что некоторая его часть находится под водой

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

9. В сосудах с водой, машинным маслом и ртутью плавают одинаковые деревянные брусочки. В каком из этих сосудов ртуть, в каком – вода?

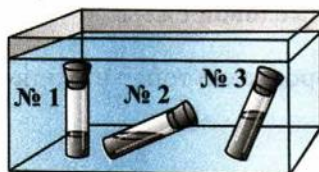


- 1) Ртуть – № 1, вода – № 3
- 2) Ртуть – № 2, вода – № 1
- 3) Ртуть – № 3, вода – № 2
- 4) Ртуть – № 1, вода – № 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Пробирка с песком № 1 всплывает, № 3 – тонет, № 2 – плавает внутри жидкости. На какую из них действует архимедова сила, превышающая силу тяжести? Действует ли выталкивающая сила на пробирку, которая тонет?



- 1) № 3; да
2) № 2; нет
3) № 1; да
4) № 2; да

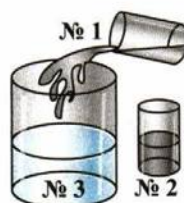
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. В сосуд с водой опускают кубики одинакового объёма, изготовленные из парафина (№ 1), дуба (№ 2), пробки (№ 3). Какой из них погрузится в жидкость на самую малую глубину?

- 1) № 1
2) № 2
3) № 3
4) Погрузятся одинаково

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

12. В сосуде находится вода (№ 3). В него наливают бензин (№ 1), а затем нефть (№ 2). Спустя некоторое время жидкости располагаются слоями. Какая из них образует средний слой?



- 1) № 1
2) № 2
3) № 3

Плавание судов. Воздухоплавание

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Плавающее судно вытесняет своей подводной частью столько воды, что её вес равен
- 1) водоизмещению судна
2) весу перевозимого судном груза
3) весу судна с грузом в воздухе
4) весу только самого судна

2. Как изменится осадка судна, когда он примет на борт груз и людей?

- 1) Не изменится
- 2) Увеличится
- 3) Уменьшится
- 4) Дойдёт до ватерлинии

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Водоизмещение судна – это

- 1) вес воды, вытесняемой подводной частью судна
- 2) вес груза, который перевозит судно
- 3) вес воды, вытесняемой судном при его осадке до ватерлинии
- 4) вес воды, равный максимальному весу груза, который может перевезти судно

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Грузоподъёмностью судна называют

- 1) вес воды, вытесняемой судном
- 2) вес воды, вытесняемой судном при погружении до ватерлинии
- 3) водоизмещение судна + вес груза
- 4) разность между водоизмещением груза и его собственным весом

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Водоизмещение корабля, перевозящего при осадке до ватерлинии 4000 т груза, равно $6 \cdot 10^4$ кН. Какова масса самого корабля?

- 1) 10 000 т
- 2) 2000 т
- 3) 3000 т
- 4) 4000 т

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Сила тяжести, действующая на теплоход, плывущий с пассажирами, составляет 500 000 кН. Какой массы воду вытесняет этот теплоход?

- 1) 500 000 т
- 2) $5 \cdot 10^6$ т
- 3) $5 \cdot 10^3$ т
- 4) $5 \cdot 10^4$ т

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Рассчитайте грузоподъёмность корабля, если его водоизмещение 75 000 кН, а вес $15 \cdot 10^3$ кН.

- 1) 60 000 кН
- 2) 90 000 кН
- 3) $5 \cdot 10^4$ кН
- 4) $25 \cdot 10^4$ кН

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. После частичной разгрузки судна, площадь дна которого 10^4 м^2 , его осадка уменьшилась на 10 см. Каков вес снятого с корабля груза?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) 10^5 Н | 3) 10^4 кН |
| 2) 10^6 кН | 4) 10^5 кН |



1	☐
2	☐
3	☐

9. При каком условии шар поднимется в атмосферу?

- 1) Если $F_A = F_{\text{тяж}}$
 2) Если $F_A > F_{\text{тяж}}$
 3) Если $F_A < F_{\text{тяж}}$



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Подъёмная сила летательного аппарата (шара, аэростата) равна

- 1) архимедовой силе
 2) весу газа в оболочке аппарата
 3) разности выталкивающей силы и веса газа
 4) сумме архимедовой силы и веса газа



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Четыре одинаковых воздушных шара наполнены разными газами: шар № 1 – водородом, № 2 – азотом, № 3 – природным газом, № 4 – гелием. Какой из них обладает наибольшей подъёмной силой?

- | | |
|--------|--------|
| 1) № 1 | 3) № 3 |
| 2) № 2 | 4) № 4 |



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Одинаковые воздушные шары наполнены такими газами: № 1 – хлором, № 2 – угарным газом, № 3 – углекислым газом, № 4 – кислородом. Какой из них сможет подняться в воздухе?

- | | |
|--------|--------|
| 1) № 1 | 3) № 2 |
| 2) № 3 | 4) № 4 |



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Вычислите подъёмную силу шара объёмом 200 м^3 , наполненного водородом (без учёта веса его оболочки).

- 1) $2,4 \text{ кН}$
 2) $2,58 \text{ кН}$
 3) $1,8 \text{ кН}$
 4) 240 Н

5. Итоговый тест (темы «Атмосферное давление», «Архимедова сила», «Плавание тел»)

Вариант I

1. Уровень ртути в трубке Торричелли опустился. Как изменилось атмосферное давление?

1) Увеличилось
2) Уменьшилось
3) Не изменилось

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

2. Атмосферное давление измеряют

1) манометром
2) динамометром
3) высотомером
4) барометром

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Определите атмосферное давление по изображённой здесь шкале барометра.

1) 756 мм рт. ст.
2) 762 мм рт. ст.
3) 755 мм рт. ст.
4) 758 мм рт. ст.



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. На этаже высотного дома атмосферное давление равно 750 мм рт. ст., когда на земле оно равно 757 мм рт. ст. На какой высоте находится этот этаж?

1) 70 м 3) 80 м
2) 74 м 4) 84 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. С какой силой давит атмосфера на крышу дома площадью 40 м^2 при нормальном атмосферном давлении?

1) $\approx 4500 \text{ кН}$
2) $\approx 4200 \text{ кН}$
3) $\approx 4052 \text{ кН}$
4) $\approx 4252 \text{ кН}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Больше или меньше атмосферного давление в шаре? На сколько?

- 1) Меньше на 20 мм рт. ст.
- 2) Больше на 20 мм рт. ст.
- 3) Меньше на 40 мм рт. ст.
- 4) Больше на 40 мм рт. ст.



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. На малый поршень гидравлического пресса с площадью 100 см^2 поставлена гиря массой 2 кг. Какой массы гирю надо поставить на большой поршень площадью 500 см^2 , чтобы уравновесить их действие на жидкость в корпусе пресса?

- 1) 200 кг
- 2) 100 кг
- 3) 10 кг
- 4) 20 кг

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Площади поршней гидравлического пресса 600 см^2 и 3000 см^2 . Какой выигрыш в силе обеспечивает этот пресс? Что это значит?

- 1) Равный 5, т.е. большой поршень удержит в 5 раз большую нагрузку, чем малый поршень
- 2) Равный 20; на большой поршень будет действовать в 20 раз меньшая сила, чем на малый
- 3) Равный 2; большой поршень сможет сжимать прессуемое тело с силой в 2 раза большей, чем действуют на малый поршень
- 4) Равный 5; малый поршень может действовать на жидкость силой, в 5 раз большей, чем большой поршень

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Выталкивающая сила рассчитывается по формуле

- 1) $p = g\rho h$
- 2) $F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$
- 3) $F = gm$
- 4) $F = pS$

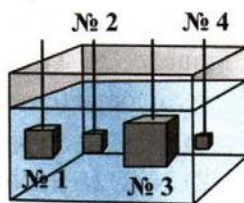
☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Выталкивающая сила тем больше, чем

- 1) ближе ко дну ёмкости с жидкостью находится тело
- 2) больше плотность тела
- 3) больше плотность жидкости
- 4) больше объём тела

11. На какое из этих тел действует самая малая выталкивающая сила?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) № 4



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

12. Чем отличается архимедова сила от выталкивающей силы?

- 1) Ничем
- 2) Выталкивающая сила действует в воде, архимедова – в любой жидкости
- 3) Архимедова сила больше выталкивающей силы
- 4) Архимедова сила меньше выталкивающей силы

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

13. Определите архимедову силу, которая будет действовать на деталь объёмом $0,5 \text{ м}^3$, погружаемую в морскую воду.

- 1) 515 кН
- 2) 51,5 кН
- 3) 5,15 кН
- 4) 0,5 кН

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

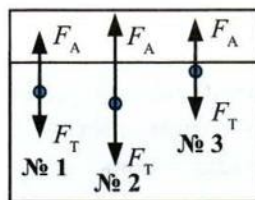
14. Когда тело массой 10 кг опустили в воду, оно потеряло в весе 25 Н. Какая действовала на него архимедова сила? Каков стал вес этого тела в воде?

- 1) 25 Н, 75 Н
- 2) 25 Н, 125 Н
- 3) 2,5 Н, 75 Н
- 4) 2,5 Н, 125 Н

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

15. Какое из этих тел утонет?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Все будут плавать



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

16. В сосуд со ртутью опускают тела одинакового объёма, изготовленные из меди (№ 1), стали (№ 2) и чугуна (№ 3). Какое из них погрузится в жидкость больше других?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. В сосуд налиты несмешивающиеся жидкости: подсолнечное масло (№ 1), вода (№ 2), керосин (№ 3). В какой последовательности (снизу) они расположатся?

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) № 1, № 2, № 3 | 3) № 2, № 3, № 1 |
| 2) № 3, № 2, № 1 | 4) № 2, № 1, № 3 |



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Вес катера с пассажирами 400 кН. Сколько воды он будет вытеснять, пlying по реке?

- | | |
|-----------|---------|
| 1) 4000 т | 3) 40 т |
| 2) 400 т | 4) 4 т |



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. В порту разгружают судно. Как при этом меняется его осадка?

- 1) Она не меняется, пока судно разгружается и полностью не разгружено
- 2) Уменьшается
- 3) Увеличивается
- 4) Разгрузка судна на его осадку не влияет



1	☐
2	☐
3	☐

20. Какое должно быть выполнено условие, чтобы летательный аппарат мог взлететь?

- 1) $F_{\text{тяж}} = F_A$
- 2) $F_{\text{тяж}} > F_A$
- 3) $F_{\text{тяж}} < F_A$

Вариант II



1	☐
2	☐
3	☐

1. Высота столбика ртути в трубке Торричелли увеличилась. Как изменилось атмосферное давление?

- 1) Уменьшилось
- 2) Не изменилось
- 3) Увеличилось



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Единицы измерения атмосферного давления – это

- 1) паскаль
- 2) ньютон
- 3) миллиметр
- 4) миллиметр и сантиметр ртутного столба

3. Определите атмосферное давление по показаниям барометра, шкала которого изображена на рисунке.



- 1) 749 мм рт. ст.
- 2) 744 мм рт. ст.
- 3) 748 мм рт. ст.
- 4) 746 мм рт. ст.

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. В шахте глубиной 0,6 км атмосферное давление равно 790 мм рт. ст. Чему оно равно в это время на земле?

- 1) 840 мм рт. ст.
- 2) 800 мм рт. ст.
- 3) 740 мм рт. ст.
- 4) 760 мм рт. ст.

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

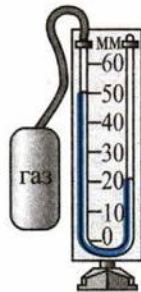
5. С какой силой давит воздух на пол комнаты, площадь которой 20 м², при нормальном атмосферном давлении?

- 1) 2026 кН
- 2) 202,6 кН
- 3) 2026 Н
- 4) 202,6 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Вычислите давление газа в сосуде по показаниям манометра, представленного на рисунке, если атмосферное давление равно 770 мм рт. ст.

- 1) 800 мм рт. ст.
- 2) 785 мм рт. ст.
- 3) 755 мм рт. ст.
- 4) 740 мм рт. ст.



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Можно ли выкачать поршневым насосом воду с глубины 20 м при нормальном атмосферном давлении?

- 1) Можно, так как поршневой насос предназначен для подъёма жидкости
- 2) Можно, поскольку вода легче ртути
- 3) Нельзя, так как максимальная высота, на которую может подняться вода под действием атмосферного давления, равна примерно 10 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

	
1	
2	
3	
4	

8. На большой поршень гидравлического пресса площадью 1250 см^2 действуют силой 250 Н . Какая сила, приложенная к малому поршню площадью 250 см^2 , сможет удержать его от перемещения?

1) 50 H

3) 25 H

2) 5 H

4) 75 H

	
1	
2	
3	
4	

9. Гидравлический пресс даёт выигрыш в силе, равный 10. Какую силу надо приложить к его малому поршню, чтобы уравновесить действующий на большой поршень груз массой 65 кг?

1) 6,5 H

3) 650 H

2) 65 H

4) 6,5 кН

	
1	
2	
3	
4	

10. Формула, по которой можно вычислить выталкивающую силу, – это

$$1) F = pS$$
$$2) \quad p = \rho gh$$
$$3) F = k\Delta l$$
$$4) F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$$

	
1	
2	
3	
4	

11. Выталкивающая сила тем меньше, чем

1) ближе тело к поверхности жидкости

2) меньше плотность тела

3) меньше плотность жидкости

4) менее сложна форма тела

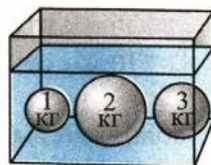
	
1	
2	
3	

- 12.** На какой из этих шаров действует наибольшая выталкивающая сила?

1) № 1

2) № 2

3) № 3



№ 1	№ 2	№ 3
-----	-----	-----

	
1	
2	
3	

- 13.** Какое название получила выталкивающая сила, действующая на тело, погружённое в жидкость?

1) Сила Паскаля

2) Архимедова сила

3) Ньютоновская сила

14. Найдите архимедову силу, действующую на погружившуюся в воду бочку объёмом $0,2 \text{ м}^3$.

1) 20 Н
2) 200 Н
3) 2 кН
4) 20 кН

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

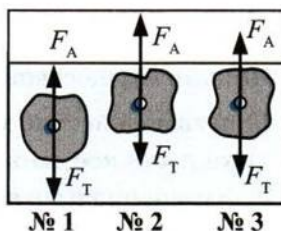
15. Тело массой 6 кг погрузили в воду. При этом его вес уменьшился на 10 Н. Каков стал его вес в воде? Чему равна действующая на него архимедова сила?

1) 50 Н; 10 Н
2) 70 Н; 10 Н
3) 54 Н; 6 Н
4) 66 Н; 6 Н

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какое из этих тел всплывёт?

1) № 1
2) № 2
3) № 3



№ 1 № 2 № 3

☒	
1	☐
2	☐
3	☐

17. В сосуде находятся несмешивающиеся жидкости: вода (№ 1), растительное масло (№ 2) и парафин (№ 3). В какой последовательности (сверху вниз) они расположены?

1) № 1, № 2, № 3
2) № 2, № 3, № 1
3) № 3, № 1, № 2
4) № 3, № 2, № 1

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Водоизмещение судна 3000 кН, его собственный вес 600 кН. Какой максимальный груз оно может перевезти?

1) 240 кН
2) 120 кН
3) 2400 кН
4) 1200 кН

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Когда с судна сняли груз, его осадка уменьшилась на 40 см. Какова масса снятого груза? Дно судна считать плоским, а его площадь равной 300 м^2 .

1) 12 000 т
2) 1200 т
3) 120 т
4) 12 т

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Для наполнения шара, который нужно поднять в атмосферу, есть возможность использовать углекислый газ (№ 1), природный газ (№ 2) и хлор (№ 3). Какой газ сможет поднять шар?

- | | |
|--------|------------|
| 1) № 1 | 3) № 3 |
| 2) № 2 | 4) Никакой |

Вариант III

☒	
1	☐
2	☐
3	☐

1. О каком изменении атмосферного давления свидетельствует понижение уровня ртути в трубке Торричелли?

- 1) Ни о каком – между ними нет связи
- 2) Об увеличении атмосферного давления
- 3) Об уменьшении атмосферного давления

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Причина существования атмосферного давления –

- 1) взаимодействие молекул воздуха
- 2) хаотическое движение молекул воздуха с большой скоростью
- 3) изменение плотности воздуха с высотой
- 4) вес воздуха

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Каково атмосферное давление, зафиксированное барометром, шкала которого здесь показана?

- 1) 720 мм рт. ст.
- 2) 734 мм рт. ст.
- 3) 736 мм рт. ст.
- 4) 760 мм рт. ст.



☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. На высоте 1,2 км над землёй атмосферное давление оказалось равным 645 мм рт. ст. Чему оно равно в это время на земле?

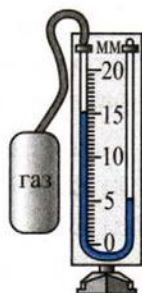
- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) 745 мм рт. ст. | 3) 695 мм рт. ст. |
| 2) 545 мм рт. ст. | 4) 657 мм рт. ст. |

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Площадь рабочей поверхности стола 1 м². С какой силой давит на него воздух при нормальном атмосферном давлении?

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 1013 Н | 3) 101,3 Н |
| 2) 101,3 кН | 4) 10,13 кН |

6. Больше или меньше атмосферного давления показывает давление газа в сосуде манометр, изображённый на рисунке? На сколько?



- 1) Меньше на 15 мм рт. ст.
- 2) Больше на 15 мм рт. ст.
- 3) Меньше на 10 мм рт. ст.
- 4) Больше на 10 мм рт. ст.

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

7. С какой максимальной глубины можно при нормальном атмосферном давлении поднять поршневым насосом со дна расщелины машинное масло, пролитое и просочившееся сквозь почву?

- 1) $\approx 11,7$ м
- 2) ≈ 117 м
- 3) ≈ 117 см
- 4) $\approx 11,7$ см

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

8. Какой выигрыш в силе даёт гидравлический пресс, у которого площадь малого поршня составляет 800 см^2 , большего – 2400 см^2 . Какая сила будет действовать на его большой поршень, если на малый поставить гирию массой 9 кг ?

- 1) В 3 раза; 27 Н
- 2) В 4 раза; 36 Н
- 3) В 6 раз; 54 Н
- 4) В 3 раза; 270 Н

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

9. Выигрыш в силе, который обеспечивает гидравлический пресс, равен 5. Какую силу надо приложить к его малому поршню, чтобы спрессовать силой 8 кН помещённый на большой поршень продукт в брикет?

- 1) 40 кН
- 2) $1,6 \text{ кН}$
- 3) $0,16 \text{ кН}$
- 4) 4 кН

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

10. Выталкивающую силу определяют по формуле

- 1) $F = P$
- 2) $F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$
- 3) $p = g\rho h$
- 4) $F = pS$

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

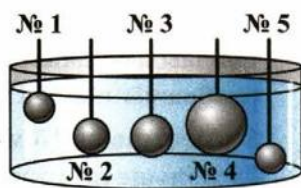
11. Выталкивающая сила не изменяется при

- 1) увеличении плотности жидкости
- 2) уменьшении плотности жидкости
- 3) разных положениях тела в жидкости
- 4) изменении объёма тела

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Есть ли среди шаров, погружённых в воду, такие, на которые действуют равные выталкивающие силы?



- 1) Нет
- 2) Есть, это № 2 и № 3
- 3) Есть, это № 1 и № 2
- 4) Есть, это № 1 и № 5

☒	
1	☐
2	☐
3	☐

13. Почему архимедова сила вычисляется по той же формуле ($F = g\rho_{\text{ж}}V_{\text{т}}$), что и выталкивающая сила, действующая на тело, погружённое в жидкость?

- 1) Потому что они равны
- 2) Потому что обе эти силы открыты Архимедом
- 3) Потому что архимедова сила – это название открытой Архимедом выталкивающей силы, данное позднее в его честь

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. Определите архимедову силу, действующую на опущенную в машинное масло деталь объёмом 4000 см^3 .

- 1) 3600 Н
- 2) 360 Н
- 3) 36 Н
- 4) $3,6 \text{ Н}$

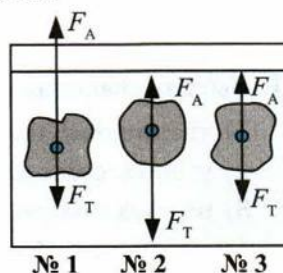
☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Металлический шар объёмом $0,005 \text{ м}^3$ весит 390 Н . Сколько он потеряет в весе, если его погрузить в керосин? Каков будет его вес в этой жидкости?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) $20 \text{ Н}; 370 \text{ Н}$ | 3) $50 \text{ Н}; 34 \text{ Н}$ |
| 2) $40 \text{ Н}; 350 \text{ Н}$ | 4) $40 \text{ Н}; 430$ |

☒	
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Какое из этих тел будет плавать внутри жидкости?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Такого тела нет

	
1	
2	
3	
4	

3. По шкале барометра, показанной на рисунке, определите атмосферное давление в гектопаскалях.

- 1) 744 гПа
- 2) 992 гПа
- 3) 990 гПа
- 4) 740 гПа



	
1	
2	
3	
4	

4. Каково атмосферное давление в подземной пещере, находящейся на глубине 120 м, когда на земле оно равно 755 мм рт. ст.?

- 1) 745 мм рт. ст. 3) 750 мм рт. ст.
2) 765 мм рт. ст. 4) 740 мм рт. ст.

	
1	
2	
3	
4	

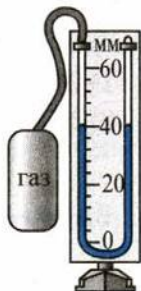
5. Рассчитайте силу, с которой атмосфера давит на щит размером $2 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$ при нормальном атмосферном давлении.

- 1) 30,36 кН 3) 303,9 кН
2) 36,50 кН 4) 607,2 кН

	
1	
2	
3	
4	

6. Чему равно давление газа в этом сосуде?
Атмосферное давление 740 мм рт. ст.

- 1) 40 мм рт. ст.
- 3) 700 мм рт. ст.
- 2) 0 мм рт. ст.
- 4) 740 мм рт. ст.



	
1	
2	
3	
4	

7. На большую или на меньшую высоту сможет поднять поршневой насос жидкость более тяжёлую, чем вода?

- 1) На ту же высоту 3) На меньшую
2) На большую 4) На любую высоту

	
1	
2	
3	

8. Площади поршней гидравлического пресса 300 см^2 и 1500 см^2 . Какой массы гирию надо поставить на малый поршень, чтобы уравновесить силу 750 Н , действующую на большой поршень?

- 1) 150 кг 2) 15 кг 3) 1,5 кг

9. Для расчёта выталкивающей силы пользуются формулой

- 1) $F = g\rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$
- 2) $F = pS$
- 3) $F = k\Delta l$
- 4) $p = g\rho h$

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

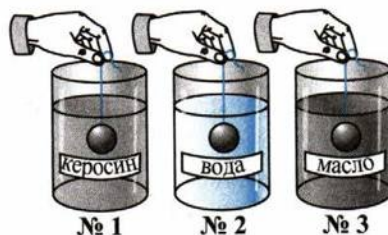
10. Выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, зависит от

- 1) объёма тела
- 2) плотности тела
- 3) плотности жидкости
- 4) формы тела

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

11. Одинаковые шары опускают в ёмкости с разными жидкостями. Какой из них выталкивается жидкостью с наибольшей силой?

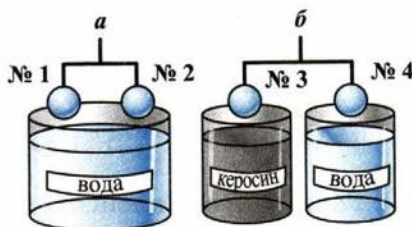
- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐

12. В каком случае равновесие нарушится, если опустить одинаковые шары в жидкости? Какой шар перетянет?

- 1) а; № 1
- 2) а; № 2
- 3) б; № 3
- 4) б; № 4



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

13. Определите выталкивающую силу, действующую на полностью погружённое в речку бревно объёмом $0,6 \text{ м}^3$.

- 1) 600 Н
- 2) 6 кН
- 3) 60 кН
- 4) 60 Н

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

14. Тело объёмом 80 см^3 , будучи погружено в воду, весит 20 Н. Каков его вес в воздухе?

- 1) 20,8 Н
- 2) 19,2 Н
- 3) 28 Н
- 4) 12 Н

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

15. Выталкивающая сила, действующая в жидкости на находящееся в ней тело, рассчитывается по формуле $F = g\rho_{\text{ж}}V_{\text{т}}$. А по какой формуле вычисляют архимедову силу?

- 1) По той же формуле
- 2) По другой формуле: $p = g\rho h$
- 3) По формуле, которую ещё не изучали

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

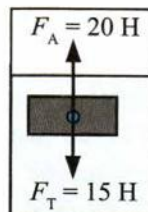
16. В какой жидкости – масле (№ 1), ацетоне (№ 2), бензине (№ 3) – будет тонуть пробковый шар?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) Ни в какой

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Что произойдёт с телом под действием сил, указанных на рисунке?

- 1) Будет плавать внутри жидкости
- 2) Утонет
- 3) Всплывёт
- 4) Будет плавать на поверхности жидкости, частично в неё погрузившись



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

18. Лодка с гребцом и вёслами весит 2000 Н. Чему будет равна действующая на неё выталкивающая сила, когда лодка поплывёт по реке?

- 1) 200 Н
- 2) 2000 Н
- 3) 20 кН

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

19. Речной плот, площадь которого 60 м², погружён в воду на 0,2 м. Какая сила тяжести действует на него?

- 1) 120 кН
- 2) 12 кН
- 3) 6000 Н
- 4) 60 000 Н

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

20. В распоряжение воздухоплателя предоставлены: кислород (№ 1), углекислый газ (№ 2), гелий (№ 3). Какой из этих газов пригоден для наполнения воздушного шара?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ

Механическая работа. Единицы работы

1. Тело совершает механическую работу только тогда, когда

- 1) оно движется
- 2) на него действует сила
- 3) оно движется по инерции
- 4) на него действует сила и оно движется

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. В каких примерах совершается механическая работа: элеватор перемещает вагоны на запасной путь (№ 1), человек в тренажёрном зале прицеливается для выстрела в мишень (№ 2), ребёнок читает книгу на диване (3), ручеёк выносит в реку бумажный кораблик (№ 4)?

- 1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) № 4

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Тело производит тем большую работу, чем

- 1) оно больше
- 2) большая действует на него сила и длиннее его путь
- 3) длительнее воздействие на него силы
- 4) оно дольше преодолевает свой путь

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Механическую работу вычисляют по формуле

- 1) $F = pS$
- 2) $F = gm$
- 3) $A = Fs$
- 4) $F = g\rho V$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Работу измеряют в

- 1) джоулях
- 2) ньютонах
- 3) метрах
- 4) паскалях

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

6. Выразите в джоулях работу, равную 0,85 кДж и 20 Н·м.

- 1) 85 Дж и 20 Дж
2) 850 Дж и 200 Дж
3) 850 Дж и 20 Дж
4) 85 Дж и 200 Дж



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

7. Выразите в килоджоулях работу, равную 7500 Дж и 48000 Н·м.

- 1) 75 кДж и 48 кДж
2) 75 кДж и 4,8 кДж
3) 7,5 кДж и 4,8 кДж
4) 7,5 кДж и 48 кДж



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

8. Когда совершается отрицательная работа: девочка бежит за катящимся от неё мячиком (№ 1), водитель тормозит автомашину (№ 2), кошка прыгает на дерево (№ 3)?

- 1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) никогда



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

9. В каком случае совершается работа, равная нулю: мотоциклист догоняет велосипедиста (№ 1), выехавший из переуллка на перекрёсток легковой автомобиль таранит фуру, едущую по шоссе (№ 2), дачник везёт яблоки в прицепе к автомобилю (№ 3)?

- 1) Ни в одном из этих случаев 3) № 2
2) № 1 4) № 3



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

10. Вычислите работу, которую производит садовод, прикладывая к тачке с землёй силу 25 Н и перемещая её на 20 м.

- 1) 45 Дж 3) 0,5 кДж
2) 50 кДж 4) 50 Дж



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

11. Вес банки с краской 100 Н. Её поднимают на 5-й этаж дома, у которого расстояние между этажами 3,5 м. Какую совершают при этом работу?

- 1) 1,75 кДж 3) 14 кДж
2) 17,5 кДж 4) 1,4 кДж



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

12. Упаковка сахара-рафинада объёмом $60 \times 40 \times 10$ см³ поднята с пола на высоту 1,5 м. Определите работу, совершённую при этом.

- 1) 57,6 кДж 3) 5,76 кДж
2) 576 кДж 4) 576 Дж



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Переведите мощность, равную 350 Дж/с и 0,75 МВт, в ватты.

- 1) 350 Вт и 750 Вт
- 2) 350 Вт и 750 000 Вт
- 3) 350 Вт и 7500 Вт
- 4) 35 Вт и 750 Вт



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Какова мощность человека, тянущего нагруженные санки и совершающего при этом работу 42 кДж за 10 мин?

- 1) 4,2 кВт
- 2) 420 кВт
- 3) 70 Вт
- 4) 700 Вт



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Определите мощность автомобиля, проезжающего под действием силы тяги, равной 2,4 кН, путь 30 км за 20 мин.

- 1) 40 кВт
- 2) 36 кВт
- 3) 72 кВт
- 4) 60 кВт



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Чему равна работа, произведённая миксером мощностью 150 Вт за 4 мин?

- 1) 36 кДж
- 2) 600 Дж
- 3) 600 кДж
- 4) 3,6 кДж



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Вычислите работу, производимую двигателем мощностью 100 Вт при включении его на 0,5 ч.

- 1) 180 кДж
- 2) 50 Дж
- 3) 500 Дж
- 4) 18 кДж



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. Один из самых мощных в мире водопадов – Ниагарский – низвергается с уступа высотой 50 м. Оцените, какой мощностью обладает каждый кубометр воды этого водопада, падающий в течение примерно 3,2 с.

- 1) ≈ 15 кВт
- 2) $\approx 1,5$ кВт
- 3) ≈ 150 кВт
- 4) ≈ 3 кВт



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Электропила мощностью 1600 Вт произвела работу, равную 960 кДж. Сколько времени она пилила бревна?

- 1) 5 мин
- 2) 10 мин
- 3) 1 мин
- 4) 100 мин

Простые механизмы. Рычаг

1. Какое устройство называют механизмом?

- 1) Предназначенное для совершения работы
- 2) Обладающее большой мощностью
- 3) Служащее для преобразования силы
- 4) Создающее удобство для выполнения работы



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Какие из простых механизмов можно считать основными, так как другие представляют собой их разновидности?

- 1) Рычаг и винт
- 2) Рычаг и наклонную плоскость
- 3) Рычаг и блок
- 4) Блок и наклонную плоскость



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Рычаг – это

- 1) стержень
- 2) длинная палка
- 3) стержень, упирающийся в землю
- 4) твёрдое тело, которое может поворачиваться вокруг неподвижной опоры



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. На каких рисунках изображены рычаги?



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) № 1 и № 4 | 3) № 1 и № 2 |
| 2) № 3 и № 4 | 4) № 2 и № 4 |



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Плечо силы – это

- 1) длина рычага
- 2) расстояние от оси рычага до его конца
- 3) кратчайшее расстояние от точки опоры рычага до линии, вдоль которой действует на него сила
- 4) кратчайшее расстояние между линиями, вдоль которых направлены силы, действующие на рычаг



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒ ☐

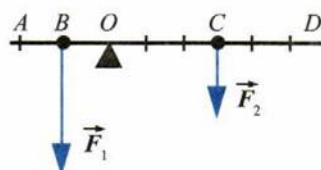
☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

6. На рисунке представлена схема рычага, на который действуют силы $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$.



Каково плечо силы $\vec{F}_1$; $\vec{F}_2$?

- 1) OA; OD 3) BD; CA
2) AB; CD 4) OB; OC

☒ ☐

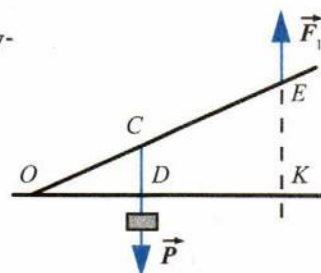
☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

7. Каковы плечи сил $\vec{P}$ и $\vec{F}_1$, действующих на рычаг?



- 1) OC, OE
2) OD, DK
3) CD, EK
4) OD, OK

☒ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

8. В каком случае рычаг находится в равновесии?

- 1) Если его плечи равны
2) Если на него действуют равные силы
3) Если действующие на него силы обратно пропорциональны своим плечам
4) Если действующие на рычаг силы прямо пропорциональны плечам

☒ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

9. Какая формула выражает правило равновесия рычага?

- 1) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$ 2) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{l_1}{l_2}$ 3) $\frac{h_2}{h_1} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$

☒ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

10. Груз весом $P = 100$ Н надо уравновесить с помощью рычага силой $F = 20$ Н. Какой выигрыш в силе необходимо получить? К короткому или длинному плечу следует приложить силу F ?

- 1) В 5 раз; к длинному 3) В 10 раз; к длинному
2) В 5 раз; к короткому 4) В 10 раз; к короткому

☒ ☐

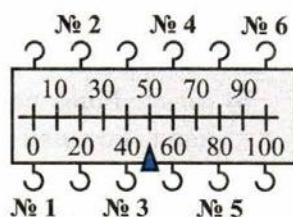
☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

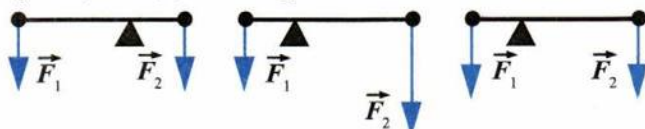
☐ ☐

11. Как с помощью этого рычага-линейки с крючками для подвешивания груза (внизу) и удерживания его рукой (вверху) получить максимальный выигрыш в силе? Чему он будет равен?



- 1) Подвесить груз к крючку № 1 и держать рычаг за крючок № 6; 2
- 2) Груз – к крючку № 3, держать за крючок № 6; 5
- 3) Груз – к крючку № 1, держать крючок № 4; 2
- 4) Груз – к крючку № 2, держать крючок № 6; 2

12. Будет ли какой-либо из рычагов, схемы которых изображены на рисунке, находиться в равновесии?



№ 1

№ 2

№ 3

- 1) Будет № 2
- 2) Будет № 1
- 3) Будет № 3
- 4) Среди ответов нет верного

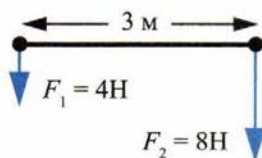
13. С помощью стержня длиной 1,5 м приподнимали шкаф весом 450 Н, который опирался на него так, что плечо этой силы было равно 0,5 м. Какой силой пришлось действовать на другой конец стержня?

- 1) 1350 Н
- 2) 150 Н
- 3) 225 Н
- 4) 300 Н

14. На одно плечо рычага, равное 25 см, действует сила 80 Н, на другое – сила 400 Н. На каком расстоянии от оси рычага должна находиться точка приложения второй силы, чтобы он находился в равновесии?

- 1) 125 см
- 2) 100 см
- 3) 10 см
- 4) 5 см

15. На рисунке изображён рычаг, на концы которого действуют две силы $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$. На каком расстоянии от силы $\vec{F}_2$ должна находиться точка опоры этого рычага, чтобы он был в равновесии? Чему будут равны плечи этих сил?



- 1) 1 м; 1 м и 2 м
- 2) 1 м; 2 м и 3 м
- 3) 2 м; 1 м и 2 м
- 4) 1 м; 1 м и 3 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Момент силы. Применение рычагов



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Моментом силы называют

- 1) произведение модуля силы, действующей на тело, на пройденное её точкой приложения расстояние
- 2) произведение модуля силы, поворачивающей тело, на её плечо
- 3) произведение модуля силы, вращающей тело, на время её действия
- 4) произведение веса тела, под действием которого поворачивается рычаг, на его плечо



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Момент силы равен

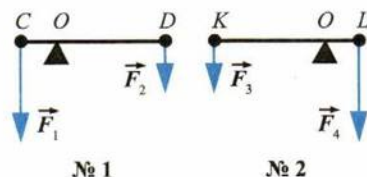
- 1) Fs
- 2) Pl
- 3) Ft
- 4) Fl



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Каковы моменты сил, действующих на рычаг № 1? На рычаг № 2?

- 1) № 1: $M_1 = F_1 \cdot OC$, $M_2 = F_2 \cdot OD$;
№ 2: $M_3 = F_3 \cdot OK$, $M_4 = F_4 \cdot OL$
- 2) № 1: $M_1 = F_1 \cdot OD$, $M_2 = F_2 \cdot OC$;
№ 2: $M_3 = F_3 \cdot OL$, $M_4 = F_4 \cdot OK$
- 3) № 1: $M_1 = F_1 \cdot OC$, $M_2 = F_2 \cdot OD$;
№ 2: $M_3 = F_3 \cdot OL$, $M_4 = F_4 \cdot OK$
- 4) № 1: $M_1 = F_1 \cdot OD$, $M_2 = F_2 \cdot OC$;
№ 2: $M_3 = F_3 \cdot OK$, $M_4 = F_4 \cdot OL$



1	☐
2	☐
3	☐

4. От каких величин зависит момент силы?

- 1) Только от модуля силы: чем он больше, тем больше момент силы
- 2) От модуля силы и её плеча, чем они больше, тем больше момент силы
- 3) Только от плеча силы: чем оно длиннее, тем больше момент силы

5. В каких единицах измеряют момент силы?

- 1) В ньютонах-метрах ($\text{Н} \cdot \text{м}$)
- 2) В джоулях (Дж)
- 3) В ваттах (Вт)
- 4) В джоулях в секунду (Дж/с)

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Какие формулы моментов сил соответствуют условию равновесия вращающегося тела?

- 1) $M = Fl$
- 2) $M_1 = M_2$
- 3) $F_1 l_1 = F_2 l_2$
- 4) $M = Pl$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Рычаг под действием сил $F_1 = 3 \text{ Н}$ и $F_2 = 9 \text{ Н}$ находится в равновесии. Сравните моменты этих сил.

- 1) Момент силы F_2 больше момента силы F_1
- 2) Моменты этих сил равны
- 3) Момент силы F_2 меньше момента силы F_1
- 4) Сравнить моменты этих сил нельзя, так как неизвестны их плечи

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Вычислите моменты сил $F_1 = 35 \text{ Н}$ и $F_2 = 70 \text{ Н}$, если плечо первой силы $l_1 = 1 \text{ м}$. Рычаг под действием этих сил находится в равновесии.

- 1) Задачу решить нельзя: не указано плечо силы F_2
- 2) $M_1 = 35 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $M_2 = 0 \text{ Н} \cdot \text{м}$
- 3) $M_1 = 35 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $M_2 = 35 \text{ Н} \cdot \text{м}$
- 4) $M_1 = 35 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $M_2 = 70 \text{ Н} \cdot \text{м}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Силы, модули которых $F_1 = 8 \text{ Н}$ и $F_2 = 40 \text{ Н}$, уравновешены на рычаге. При этом их моменты равны $20 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Каковы плечи этих сил?

- 1) $l_1 = 12 \text{ м}$, $l_2 = 20 \text{ м}$
- 2) $l_1 = 2,5 \text{ м}$, $l_2 = 5 \text{ м}$
- 3) $l_1 = 0,4 \text{ м}$, $l_2 = 0,5 \text{ м}$
- 4) $l_1 = 2,5 \text{ м}$, $l_2 = 0,5 \text{ м}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. В каких случаях применяют рычаги? Как часто это делают?

- 1) Когда надо получить выигрыш в силе; очень часто
- 2) В случае необходимости выиграть в расстоянии; редко
- 3) Когда хотят получить выигрыш и в силе, и в расстоянии; это невозможно
- 4) Все ответы верные

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. На каких из этих рисунков изображены устройства, действие которых основано на применении рычагов?



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

1) № 1 и № 2

3) № 2 и № 4

2) № 1 и № 3

4) № 1 и № 4

Блоки

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

1. Блок – это простой механизм, имеющий форму

- 1) колеса с жёлобом, укрепленного в обойме
- 2) диска, вставленного в обойму
- 3) круглого тела с жёлобом

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Чем подвижный блок отличается от неподвижного?

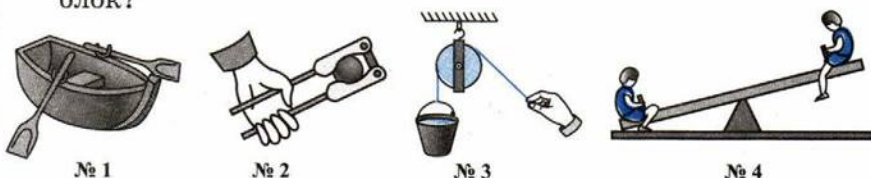
- 1) Ничем
- 2) У подвижного колесо вращается, а у неподвижного нет
- 3) Ось подвижного не закреплена, а ось неподвижного блока закреплена
- 4) Подвижный блок можно применять без неподвижного блока, а неподвижный без подвижного блока нельзя

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

3. Как разновидность рычага неподвижный блок отличается от подвижного тем, что

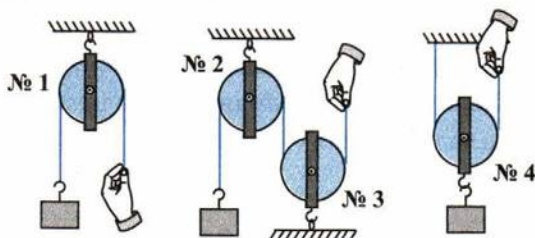
- 1) неподвижный – равноплечий рычаг
- 2) плечи неподвижного в несколько раз короче плеч подвижного блока
- 3) плечи неподвижного в несколько раз длиннее плеч подвижного блока

4. Под каким номером изображён на рисунке блок? Какой это блок?



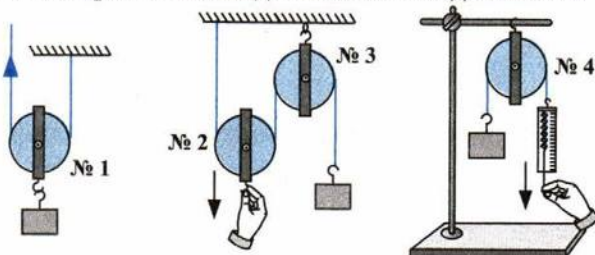
- 1) № 1; неподвижный
2) № 2; подвижный
3) № 3; неподвижный
4) № 4; подвижный

5. На рисунке изображены блоки разного типа. Какие из них неподвижные?



- 1) № 1 и № 2
2) № 1 и № 3
3) № 1, № 2 и № 3
4) № 3 и № 4

6. Какие из изображённых здесь блоков подвижные?



- 1) № 1 и № 2
2) № 3 и № 4
3) № 1 и № 4
4) № 2 и № 3

7. Какой выигрыш в силе даёт подвижный блок? неподвижный блок?

- 1) Подвижный в 4 раза, неподвижный в 2 раза
2) Подвижный и неподвижный в 2 раза
3) Подвижный в 2 раза, неподвижный не даёт выигрыша в силе
4) Подвижный не даёт выигрыша в силе, неподвижный в 2 раза

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Какой из блоков – подвижный (№ 1) или неподвижный (№ 2) – изменяет направление силы?

1) № 1
2) № 2
3) Оба блока
4) Ни один

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

9. Ящик весом 300 Н поднимают с помощью подвижного и неподвижного блоков. Какую силу прикладывают к свободному концу верёвки?

1) 300 Н
2) 150 Н
3) 75 Н
4) 100 Н

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

10. Подъёмное устройство имеет два неподвижных и два подвижных блока. Какого веса груз поднимает с помощью устройства человек, прикладывая силу 100 Н?

1) 800 Н
2) 400 Н
3) 200 Н

«Золотое правило» механики

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

1. Применение простого механизма позволяет выиграть в силе, но при этом происходит проигрыш в

1) пути, который проходит точка приложения малой силы
2) времени, которое необходимо для поворота механизма малой силой
3) скорости поворота механизма малой силой

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Соотношение между действующими на простой механизм силами и путями, которые проходят точки их приложения, таково:

1) $\frac{h_2}{h_1} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$
2) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{l_1}{l_2}$
3) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{s_1}{s_2}$
4) $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$

3. При использовании простого механизма работы, произведённые действующими на него силами, равны, так как пути, проходимые точками приложения этих сил

- 1) прямо пропорциональны силам
- 2) обратно пропорциональны силам
- 3) равны силам

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

4. «Золотое правило» механики свидетельствует о том, что

- 1) пользуясь простым механизмом, нельзя выиграть в работе
- 2) выигрывая в силе, можно произвести большую работу
- 3) прилагая меньшую силу, можно быстрее выполнить работу

	☒
1	☐
2	☐
3	☐

5. На рычаг действуют уравновешивающие его силы $F_1 = 10$ Н и $F_2 = 25$ Н. При повороте рычага точка приложения силы $\vec{F}_1$ прошла путь 30 см. Какой путь прошла точка приложения силы $\vec{F}_2$?

- 1) 2,5 см
- 2) 3 см
- 3) 12 см
- 4) 1,2 см

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Подвижным блоком поднят бак с краской весом 600 Н на высоту 8 м. С какой силой рабочему пришлось вытягивать свободный конец каната и какую работу он при этом совершил?

- 1) $F = 300$ Н; $A = 2,4$ кДж
- 2) $F = 300$ Н; $A = 4,8$ кДж
- 3) $F = 150$ Н; $A = 4,8$ кДж
- 4) $F = 150$ Н; $A = 2,4$ кДж

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. При подъёме груза по настилу длиной 5 м на высоту 2 м совершена работа, равная 500 Дж. Какого веса груз был поднят? Какая потребовалась для этого сила?

- 1) $P = 250$ Н; $F = 100$ Н
- 2) $P = 100$ Н; $F = 250$ Н
- 3) $P = 250$ Н; $F = 200$ Н
- 4) $P = 100$ Н; $F = 200$ Н

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Центр тяжести тела. Условия равновесия тел



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. Центр тяжести – это точка приложения равнодействующей

- 1) действующих на тело сил
- 2) всех сил тяжести, действующих на тело
- 3) сил тяжести, действующих на все его части
- 4) сил тяжести, действующих на внутренние части тела



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Как направлена равнодействующая сил тяжести, действующих на отдельные части тела?

- 1) Всегда вертикально вниз
- 2) Всегда вертикально вверх
- 3) Вертикально вниз, только когда тело имеет симметричную форму
- 4) Иногда вертикально вверх, иногда вертикально вниз, в зависимости от формы тела



1	☐
2	☐
3	☐

3. Как изменится положение центра тяжести мяча, когда держащий его в руках футболист положит мяч на землю?

- 1) Сместится из центра мяча (шара) вниз
- 2) Его положение в мяче не изменится
- 3) Положение центра тяжести в мяче сместится вверх, если он положит его быстро



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Положение центра тяжести тела изменится, если

- 1) привести тело в движение
- 2) изменить у него расположение частей
- 3) поднять тело вверх
- 4) опустить его



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Всегда ли центр тяжести находится в самом теле? Где находится центр тяжести оболочки воздушного шара?

- 1) Да; в центре образуемого оболочкой шара
- 2) Нет; на поверхности оболочки
- 3) Да; в центре самой оболочки
- 4) Нет; в центре шара, образуемого оболочкой

- | | |
|---|--|
| <p>6. Равновесие тела устойчивое, если при выведении его из положения равновесия оно</p> <p>1) возвращается в это положение</p> <p>2) не возвращается в него</p> <p>3) переходит в другое устойчивое положение</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> |
| <p>7. Равновесие тела неустойчивое, если при отклонении его от положения равновесия оно</p> <p>1) возвращается в это положение</p> <p>2) не возвращается в него</p> <p>3) переходит в другое неустойчивое положение</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> |
| <p>8. Равновесие тела будет безразличным, если при изменении его положения оно</p> <p>1) начинает двигаться в любом направлении</p> <p>2) возвращается в прежнее положение</p> <p>3) переходит в другое безразличное равновесие</p> <p>4) ведёт себя непредсказуемо</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> <p>4 ☐</p> |
| <p>9. Чтобы тело было в безразличном равновесии, его центр тяжести должен находиться</p> <p>1) выше оси вращения</p> <p>2) ниже оси вращения</p> <p>3) на одном уровне с осью вращения</p> <p>4) на одном и том же расстоянии от оси вращения</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> <p>4 ☐</p> |
| <p>10. При неустойчивом равновесии центр тяжести тела расположен</p> <p>1) выше оси вращения</p> <p>2) ниже оси вращения</p> <p>3) на одном уровне с осью вращения</p> <p>4) на одном и том же расстоянии от оси вращения</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> <p>4 ☐</p> |
| <p>11. Чтобы тело находилось в устойчивом равновесии, надо расположить его ось вращения</p> <p>1) выше центра тяжести</p> <p>2) ниже центра тяжести</p> <p>3) на одном уровне с центром тяжести</p> <p>4) всё равно каким образом относительно центра тяжести</p> | <p> ☒</p> <p>1 ☐</p> <p>2 ☐</p> <p>3 ☐</p> <p>4 ☐</p> |

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

12. Тело, имеющее площадь опоры, будет в равновесии, если

- 1) его центр тяжести остаётся на одном и том же уровне относительно опоры
- 2) вертикальная линия, проходящая через центр тяжести, пересекает площадь опоры
- 3) его центр тяжести смещается по вертикальной линии вниз
- 4) вертикальная линия, проходящая через центр тяжести, выходит за границы опоры

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. От чего зависит устойчивость тела, опирающегося на горизонтальную поверхность?

- 1) От размеров этой поверхности
- 2) От площади опоры тела
- 3) От положения его центра тяжести относительно поверхности
- 4) От веса тела и гладкости поверхности

Коэффициент полезного действия механизма

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

1. Почему полезная работа, которую должен выполнить механизм, всегда меньше полной – той, которую он совершает на практике?

- 1) Потому что действует «золотое правило» механики
- 2) Потому что прилагают к механизму силу, большую, чем надо
- 3) Потому что при расчёте полезной работы механизма не учитывается трение, а также его собственный вес

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Коэффициентом полезного действия механизма называют

- 1) отношение сил, уравнивающих простой механизм
- 2) отношение полезной работы к полной
- 3) разность полной работы и полезной
- 4) отношение путей, пройденных точками приложения сил, действующих на механизм

3. КПД механизма вычисляют по формуле

$$1) F_A = g \rho_{\text{ж}} V_T \quad 3) N = \frac{A}{t}$$

$$2) \eta = \frac{A_{\text{п}}}{A_3} \quad 4) \frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$$

4. Поднимая с помощью подвижного и неподвижного блоков ящик массой 18 кг на высоту 5 м, вытянули часть каната длиной 10 м. При этом действовали силой $F = 100$ Н. Каков КПД этой системы блоков?

1) 90% 2) 91% 3) 95% 4) 96%

5. По наклонной плоскости (её $h = 3$ м и $l = 12$ м) подняли груз массой 40 кг, действуя на него силой $F = 120$ Н. Найдите КПД наклонной плоскости.

1) 89% 2) 85% 3) 83% 4) 80%

6. Валун массой 120 кг приподняли рычагом, плечи которого относятся как 1 : 2, на 10 см. Модуль приложенной силы $F = 650$ Н. Каков КПД рычага в этом случае?

1) 91,5% 2) 90% 3) 92,3% 4) 95%

7. Определяя КПД одного и того же механизма, ученики получили разные его значения: 85% (№ 1), 95% (№ 2), 102% (№ 3), 98% (№ 4). О каком из этих значений можно сразу же сказать, что оно ошибочно?

1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) № 4

Энергия

1. Энергия – это физическая величина, показывающая

1) как велика совершённая работа
2) как мала совершённая работа
3) каким образом совершается работа
4) какую работу может совершить тело



1

2

3

4



1

2

3

4



1

2

3

4



1

2

3

4



1

2

3

4



1

2

3

4

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Энергия измеряется в

- 1) ваттах
- 2) джоулях
- 3) ньютонах
- 4) киловаттах

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

3. Энергия тела тем больше, чем

- 1) большее давление оно производит
- 2) больше его размеры
- 3) большую работу оно может произвести

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Чему равно изменение энергии тела?

- 1) Совершённой им работе
- 2) Изменению действующей на него силы
- 3) Развиваемой им мощности
- 4) Среди ответов нет верного

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Какие тела обладают потенциальной энергией?

- 1) Все тела, которые могут совершать работу
- 2) Тела, которые движутся
- 3) Поднятые над какой-либо поверхностью тела
- 4) Упругие деформированные тела

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

6. Какие из названных здесь тел обладают потенциальной энергией: комнатная люстра (№ 1), трамвай (№ 2), сосулька на крыше (№ 3)?

- 1) № 1 и № 2
- 2) № 1 и № 3
- 3) № 3 и № 2

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

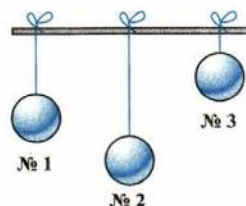
7. По какой формуле можно рассчитать потенциальную энергию поднятого над землёй тела?

- 1) $M = Fl$
- 2) $A = Nt$
- 3) $E_n = gmh$
- 4) $p = gph$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

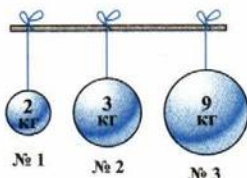
8. Какой из одинаковых шаров имеет наименьшую потенциальную энергию относительно поверхности пола?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3



9. Шары разной массы подвешены на одной высоте. Какой из них обладает наибольшей потенциальной энергией?

1) № 1 2) № 2 3) № 3



☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐

10. Какова потенциальная энергия мяча, заброшенного на крышу сарая? Масса мяча 350 г, высота сарая 3 м.

1) 105 кДж 3) 10,5 Дж
2) 105 Дж 4) 10,5 кДж

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

11. Какие ещё тела, кроме поднятых над землёй, могут иметь потенциальную энергию?

1) Никакие
2) Находящиеся на земле, но вращающиеся вокруг своей оси
3) Все сжатые тела
4) Деформированные упругие тела

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

12. Какие тела обладают кинетической энергией?

1) Все движущиеся тела
2) Те, которые движутся быстро
3) Медленно движущиеся тела

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐

13. От каких величин зависит кинетическая энергия тел?

1) От времени движения
2) От объёма тела
3) От пройденного им пути
4) От массы и скорости тела

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

14. По какой формуле вычисляют кинетическую энергию тел?

1) $E_{\text{п}} = gmh$ 3) $A = Nt$
2) $E_{\text{к}} = \frac{mv^2}{2}$ 4) $E_{\text{к}} = 2mv^2$

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

15. Какое из названных тел обладают кинетической энергией: уличный фонарь (№ 1), ракета на старте (№ 2), дрейфующая льдина (№ 3), автомобили на стоянке такси (№ 4)?

1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) № 4

☒
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. Определите кинетическую энергию шара массой 0,5 кг, катящегося по траве со скоростью 10 м/с.

- | | |
|----------|------------|
| 1) 5 Дж | 3) 25 Дж |
| 2) 50 Дж | 4) 1000 Дж |

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

17. Какую максимальную работу может совершить тело, обладающее энергией, равной 20 Дж? 400 кДж?

- 1) 20 Дж; 400 кДж
- 2) 20 Дж; 200 кДж
- 3) 10 Дж; 400 кДж
- 4) 10 Дж; 200 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Какими изменениями энергии сопровождаются различные физические явления?

- 1) Превращениями одного вида энергии в другой
- 2) Передачей энергии от одного тела к другому
- 3) Изменений энергии не происходит
- 4) Среди ответов нет верного

6. Итоговый тест (темы «Работа», «Мощность», «Энергия»)

Вариант I

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. В каком из названных здесь случаев совершается работа?

- 1) Лифт поднимает человека на верхний этаж
- 2) Ребёнок смотрит телепередачу
- 3) Тяжелоатлет удерживает над головой штангу с предельно большими для него грузами
- 4) Птица сидит на ветке дерева

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Механическую работу вычисляют по формуле

- 1) $P = gm$
- 2) $F = pS$
- 3) $A = Fs$
- 4) $F = k\Delta l$

3. Выразите в джоулях работу, равную $200 \text{ Н} \cdot \text{м}$ и $0,75 \text{ кДж}$.

- 1) 2000 Дж и 75 Дж
- 2) 200 Дж и 75 Дж
- 3) 2000 Дж и 750 Дж
- 4) 200 Дж и 750 Дж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Землю переносят на грядку, находящуюся в 5 м от того места, где её наполняют ведро. Какую работу совершают при этом? Вес ведра с землёй 120 Н .

- 1) 24 Дж
- 2) 600 Дж
- 3) 60 Дж
- 4) 240 Дж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Известно, что при передвижении контейнера массой 450 кг произведена работа, равная 90 кДж . На какое расстояние передвинут контейнер?

- 1) 2 м
- 2) 20 м
- 3) 200 м
- 4) $0,5 \text{ м}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Мощность можно рассчитать по формуле:

- 1) $N = \frac{A}{t}$
- 2) $\rho = \frac{m}{V}$
- 3) $m = \frac{P}{g}$
- 4) $p = \frac{F}{S}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Чему равна мощность двигателя, производящего работу, равную 175 кДж , за 35 с ?

- 1) 500 Вт
- 2) 50 Вт
- 3) 5 кВт
- 4) 50 кВт

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Электродвигатель мощностью 1 кВт работал $0,5 \text{ ч}$. Какую работу он совершил за это время?

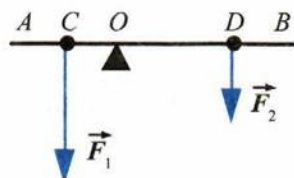
- 1) 180 Дж
- 2) 1800 Дж
- 3) 180 кДж
- 4) 1800 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

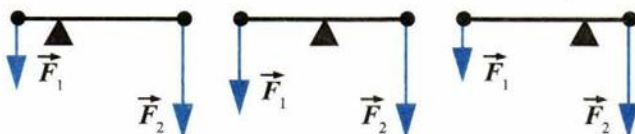
9. Каковы плечи сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$, уравнивающих рычаг?

- 1) OA и OB
- 2) AC и DB
- 3) OC и OD
- 4) CD и AB



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

10. Какой из рычагов, схемы которых изображены на рисунке, будет находиться в равновесии?



№ 1

№ 2

№ 3

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3
- 4) № 1 и № 3

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

11. На одно плечо рычага длиной 30 см действует сила 20 Н, на другое – сила 100 Н. Какой длины должно быть второе плечо, чтобы рычаг находился в равновесии?

- 1) 5 см
- 2) 6 см
- 3) 60 см
- 4) 50 см

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

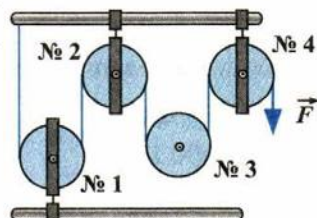
12. К рычагу приложены силы, модули которых $F_1 = 25$ Н и $F_2 = 75$ Н. Под их действием он находится в равновесии. Плечо силы $\vec{F}_1$ равно 12 см. Определите моменты M_1 и M_2 этих сил.

- 1) $M_1 = 3$ Н·м, $M_2 = 3$ Н·м
- 2) $M_1 = 300$ Н·м, $M_2 = 600$ Н·м
- 3) $M_1 = 30$ Н·м, $M_2 = 0$
- 4) Ответа дать нельзя: неизвестно плечо силы $\vec{F}_2$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Какой выигрыш в силе даёт эта система блоков? Сколько в ней неподвижных блоков?

- 1) В 4 раза; 2
- 2) В 2 раза; 3
- 3) В 4 раза; 3
- 4) В 2 раза; 2



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Рассчитайте кинетическую энергию тела массой 4 кг, движущегося со скоростью 3 м/с.

1) 1,8 Дж

3) 18 Дж

2) 9 Дж

4) 90 Дж

Вариант II

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

1. В каких упомянутых здесь ситуациях работа не совершается?

1) Велосипедист обгоняет пешехода

2) Пловец тренируется в скорости преодоления своей дистанции

3) В лесу грибник, присев на пень, считает собранные подосиновики

4) Участники соревнований ожидают на старте сигнал к бегу

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Формула, по которой вычисляют механическую работу, – это

1) $F = g\rho V$

2) $A = Fs$

3) $p = g\rho h$

4) $P = gm$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Переведите в джоули работу, равную 9 кДж и 700 Н·м.

1) 9000 Дж и 7 Дж

2) 900 Дж и 70 Дж

3) 9000 Дж и 700 Дж

4) 900 Дж и 700 Дж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Кран поднимает груз массой 1,5 т на высоту 4 м. Какую он производит работу?

1) 60 кДж

3) 6 кДж

2) 3750 кДж

4) 37,5 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Когда равномерно поднимают на платформу ящик массой 120 кг, совершают работу, равную 8400 Дж. Какова высота платформы?

1) 0,7 м

3) 3,5 м

2) 7 м

4) 0,35 м

6. Чтобы определить мощность, надо воспользоваться формулой

$$1) P = \frac{F}{S}$$

$$3) \rho = \frac{m}{V}$$

$$2) N = \frac{A}{t}$$

$$4) v = \frac{s}{t}$$

7. Какой мощностью обладает подъёмный кран, если работу, равную 42 000 кДж, он производит за 1 мин 10 с?

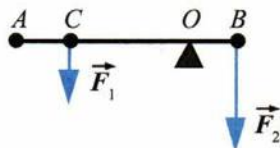
- 1) 6 кВт
2) 60 кВт
3) 600 кВт
4) 6000 кВт

8. Чему равна работа, совершённая человеком за 50 с, если он развил мощность 75 Вт?

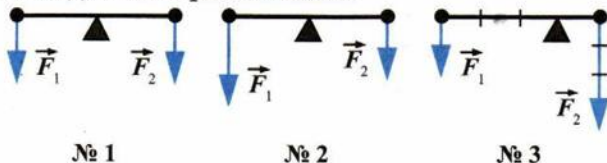
- 1) 1,5 Дж
2) 1,5 кДж
3) 375 Дж
4) 3,75 кДж

9. Каковы плечи сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$?

- 1) AC и OB
2) OC и OB
3) OC и CB
4) OA и OB



10. Какой из рычагов, схематично изображённых на рисунке, не может находиться в равновесии?



- 1) № 1 2) № 2 3) № 3

11. Плечи сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$, уравнивающих рычаг, составляют $\ell_1 = 60$ см и $\ell_2 = 80$ см. Модуль силы $F_1 = 120$ Н. Чему равен модуль силы $\vec{F}_2$?

- 1) 90 Н
2) 160 Н
3) 150 Н
4) 200 Н



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

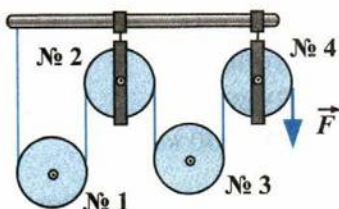
12. Рычаг находится в равновесии при действии на него сил, модули которых $F_1 = 2\text{ Н}$ и $F_2 = 4\text{ Н}$. Момент силы F_1 равен $0,4\text{ Н} \cdot \text{м}$. Каковы плечи l_1 и l_2 этих сил?

- 1) $l_1 = 0,8\text{ м}$, $l_2 = 1,6\text{ м}$
- 2) $l_1 = 1,6\text{ м}$, $l_2 = 3,2\text{ м}$
- 3) $l_1 = 0,2\text{ м}$, $l_2 = 0,1\text{ м}$
- 4) $l_1 = 0,4\text{ м}$, $l_2 = 0,2\text{ м}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

13. Какой выигрыш в силе даёт эта система блоков? Какие блоки в ней – подвижные?

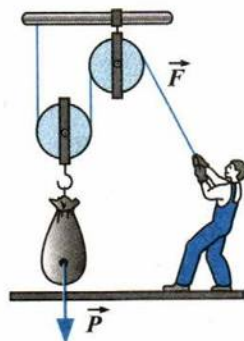
- 1) В 2 раза; № 1 и № 3
- 2) В 8 раз; № 1 и № 2
- 3) В 4 раза; № 3 и № 4
- 4) В 4 раза; № 1 и № 3



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

14. С помощью блоков поднимают мешок с цементом весом 600 Н на высоту 4 м . Какую работу совершает при этом человек?

- 1) 1200 Дж
- 2) 2400 Дж
- 3) 600 Дж
- 4) 4800 Дж



☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

15. Каков КПД подвижного блока, с помощью которого груз массой 90 кг поднят на высоту 4 м ? Известно, что работа, совершённая при этом, равна 4000 Дж .

- 1) 90%
- 2) 92%
- 3) 95%
- 4) 96%

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

16. При вычислении КПД механизма ученики получили разные ответы. О каком из них можно сразу сказать, что он неправильный?

- 1) $95,5\%$
- 2) $97,5\%$
- 3) $99,5\%$
- 4) $101,5\%$

17. Какое из названных здесь тел не обладает кинетической энергией?

- 1) Тигр, преследующий антилопу
- 2) Сжатая пружина
- 3) Стартовавшая с космодрома ракета
- 4) Мотоциклист, обгоняющий грузовик

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

18. Потенциальная энергия тела зависит от

- 1) его объёма
- 2) массы
- 3) высоты подъёма

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

19. Определите потенциальную энергию воздушного шара массой 0,5 кг, поднявшегося на высоту 80 м.

- 1) 40 Дж
- 2) 20 Дж
- 3) 200 Дж
- 4) 400 Дж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

20. Шар массой 100 г катится по полу со скоростью 0,2 м/с. Какова его кинетическая энергия?

- 1) 0,002 Дж
- 2) 0,02 Дж
- 3) 0,2 Дж
- 4) 2 Дж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

Вариант III

1. Кто из названных здесь людей совершает работу?

- 1) Лыжник на трассе соревнований
- 2) Конькобежец, катящийся после финиша по инерции
- 3) Пассажир поезда в метро
- 4) Домохозяйка, раскладывающая купленные продукты по предназначенным для них местам

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

2. Чтобы рассчитать механическую работу, надо воспользоваться формулой:

- 1) $M = Fl$
- 2) $A = Fs$
- 3) $F = pS$
- 4) $F = k\Delta l$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Выразите в килоджоулях работу, равную 800 Дж и 1000 Н · м.

- 1) 0,8 кДж и 100 кДж
- 2) 0,8 кДж и 10 кДж
- 3) 8 кДж и 1 кДж
- 4) 0,8 кДж и 1 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Ковш экскаватора вынимает грунт массой 750 кг из ямы глубиной 0,5 м на поверхность земли. Какую он производит работу при этом?

- 1) 0,375 кДж
- 2) 3,75 кДж
- 3) 37,5 кДж
- 4) 375 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Рассчитайте, на какую высоту поднял кран панель весом 5 кН, если совершённая им работа равна 40 кДж.

- 1) 8 м
- 2) 80 м
- 3) 12,5 м
- 4) 1,25 м

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Мощность рассчитывают по формуле

- 1) $\rho = \frac{m}{V}$
- 2) $N = \frac{A}{t}$
- 3) $p = \frac{F}{S}$
- 4) $F = \frac{A}{s}$

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Определите мощность кофемолки, если за 30 с она совершает работу 5,4 кДж.

- 1) 1,8 кВт
- 2) 1,8 Вт
- 3) 18 Вт
- 4) 180 Вт

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

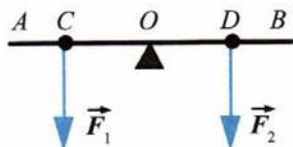
8. Какую работу может произвести за 15 мин электропила, двигатель которой имеет мощность 1 кВт?

- 1) 15 кДж
- 2) 9 кДж
- 3) 90 кДж
- 4) 900 кДж

☒	☐
1	☐
2	☐
3	☐

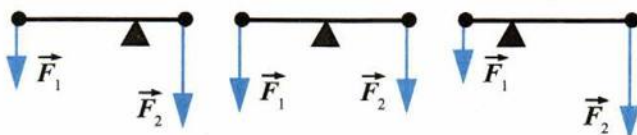
9. Каковы моменты M_1 и M_2 сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$?

- 1) $M_1 = F_1 \cdot OC, M_2 = F_2 \cdot OD$
- 2) $M_1 = F_1 \cdot AC, M_2 = F_2 \cdot DB$



$$3) M_1 = F_1 \cdot OA, M_2 = F_2 \cdot OB$$

10. Какой из рычагов, схемы которых изображены на рисунке, должен повернуться под действием сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$?



№ 1

№ 2

№ 3

- 1) № 1 2) № 2 3) № 3

11. На рычаг действуют силы $F_1 = 30$ Н и $F_2 = 10$ Н. Каково расстояние между точками приложения этих сил, если плечо l_1 силы $\vec{F}_1$ равно 20 см?

- 1) 60 см 3) 35 см
2) 80 см 4) 70 см

12. Плечо силы $F_1 = 12$ Н, действующей на рычаг, равно 0,2 м. Найдите момент силы $\vec{F}_2$, уравнивающей рычаг в этом случае.

- 1) 60 Н·м 3) 24 Н·м
2) 30 Н·м 4) 2,4 Н·м

13. Система блоков даёт выигрыш в силе в 6 раз. Сколько должно быть в ней подвижных блоков?

- 1) 2
2) 3
3) 6

14. На какую высоту был поднят груз весом 160 Н по настилу длиной 8 м, если при этом совершена работа 800 Дж? Какую силу пришлось приложить к грузу?

- 1) 5 м; 20 Н 3) 10 м; 100 Н
2) 5 м; 32 Н 4) 5 м; 100 Н

15. При подъёме рычагом мешка с песком массой 65 кг на 3 см произведена работа 20 Дж. Каков КПД рычага?

- 1) 9,75% 3) 97,5%
2) 90,25% 4) 98,5%



1	☐
2	☐
3	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

16. Вычисляя КПД механизма, ученики получили разные ответы. Какой из них точно не может быть правильным?

1) 97%

2) 98%

3) 99%

4) 101%



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

17. Какие тела обладают одновременно потенциальной и кинетической энергией?

1) Вода в горной речке

2) Приставший к пристани теплоход

3) Самолёт, совершающий очередной рейс

4) Ракета на старте



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

18. Потенциальную энергию вычисляют по формуле:

1) $A = Fs$

3) $E = mgh$

2) $F = Nt$

4) $M = F\ell$



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

19. Вычислите потенциальную энергию тела массой 7 кг, находящегося на высоте 9 м над землёй.

1) 6,3 Дж

2) 63 Дж

3) 630 Дж

4) 6300 Дж



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

20. Определите кинетическую энергию снаряда массой 50 кг, летящего со скоростью 1000 м/с.

1) 25 кДж

3) 2500 кДж

2) 250 кДж

4) 25 000 кДж

Вариант IV



1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

1. Какие из указанных здесь тел не совершают работы?

1) Хоккейная шайба, скользящая по льду до очередного удара

2) Самолёт, доставляющий пассажиров из Москвы в Санкт-Петербург

3) Неподвижно парящая в небе птица

4) Человек, идущий в магазин

2. Для расчёта механической работы пользуются формулой

- 1) $F = pS$
 2) $s = vt$
 3) $A = Fs$
 4) $p = g\rho h$

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

3. Переведите в килоджоули работу, равную 50 000 Дж и 300 Н·м.

- 1) 500 кДж и 3 кДж
 2) 50 кДж и 0,3 кДж
 3) 5 кДж и 0,3 кДж
 4) 50 кДж и 3 кДж

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

4. Бетонная плита массой 500 кг поднята на высоту 8 м. Какая работа произведена для этого?

- 1) 4 кДж
 2) 400 кДж
 3) 625 кДж
 4) 40 кДж

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

5. Грузовик с прицепом на пути, равном 2 км, произвёл работу 10^3 кДж. С какой силой он тянул прицеп?

- 1) 500 Н
 2) 5 кН
 3) 2 кН
 4) 1 кН

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

6. Формула, по которой рассчитывают мощность, – это

- 1) $F = \frac{A}{s}$
 2) $p = \frac{F}{S}$
 3) $N = \frac{A}{t}$
 4) $V = \frac{m}{\rho}$

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

7. Какова мощность автопогрузчика, совершающего работу, равную 9,6 кДж, за 4 с?

- 1) 2400 Вт
 2) 240 Вт
 3) 4800 Вт
 4) 480 Вт

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

8. Рассчитайте производимую теплоходом за 1 мин работу при мощности его двигателей 5000 кВт.

- 1) 30 000 кДж
 2) 3000 кДж
 3) $3 \cdot 10^5$ кДж
 4) $3 \cdot 10^4$ кДж

	☒
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐



1

2

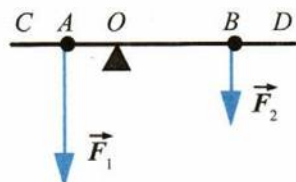
3

9. Каковы моменты сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$?

1) $M_1 = F_1 \cdot AC, M_2 = F_2 \cdot BD$

2) $M_1 = F_1 \cdot OA, M_2 = F_2 \cdot OB$

3) $M_1 = F_1 \cdot OC, M_2 = F_2 \cdot OD$

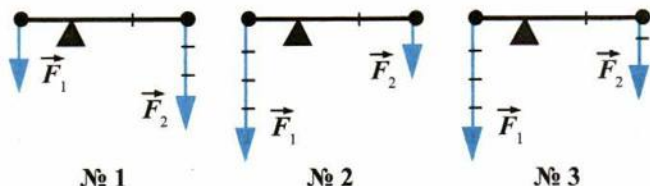


1

2

3

10. На рисунке изображены схемы рычагов, на которые действуют силы $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$. Какой из этих рычагов будет находиться в равновесии?



1) № 1

2) № 2

3) № 3



1

2

3

4

11. Плечо силы $\vec{F}_1$, модуль которой равен 10 Н, – 6 см. Расстояние между точками приложения к рычагу сил составляет 26 см. Чему равен модуль силы $\vec{F}_2$?

1) 2 Н

3) 2,5 Н

2) 2,3 Н

4) 3 Н



1

2

3

12. Рычаг под действием приложенных к нему сил находится в равновесии. Каково плечо силы $F_1 = 3$ Н, если момент силы $\vec{F}_2$ равен 0,6 Н·м?

1) 20 см

2) 18 см

3) 1,8 см



1

2

3

4

13. Каков вес ящика, поднимаемого с помощью подвижного блока силой, модуль которой равен 80 Н?

1) 40 Н

3) 20 Н

2) 160 Н

4) 320 Н



1

2

3

4

14. Человек поднял ящик весом 70 Н на высоту 2 м без каких-либо приспособлений. Другой раз он воспользовался наклонной плоскостью длиной 3,5 м. Какую силу пришлось ему приложить в этом случае?

1) 20 Н

3) 40 Н

2) 35 Н

4) 50 Н

15. Чему равен КПД системы подвижного и неподвижного блоков, с помощью которой поднят груз массой 12 кг на высоту 6 м силой 66 Н?

1) $\approx 91\%$

3) $\approx 96\%$

2) $\approx 94\%$

4) $\approx 99,5\%$

16. Ученики, вычисляя КПД механизма, получили несовпадающие ответы. О каком из них можно сразу сказать, что он неверен?

1) 99%

3) 100,5%

2) 98%

4) 99,5%

17. Какие из упомянутых здесь тел обладают кинетической энергией?

1) Вода, вытекающая из крана

2) Сжатый в баллоне газ

3) Айсберг

4) Камни на берегу

- 18.** Кинетическая энергия тела зависит от

1) времени его движения

2) его массы

3) высоты подъёма над землёй

4) его скорости

19. Вычислите потенциальную энергию груза массой 68 кг, поднятого краном на высоту 10 м.

1) 6,8 Дж

2) 68 Дж

3) 680 ДЖ

4) 6800 Дж

20. Определите кинетическую энергию 1 м^3 воздушного потока при скорости ветра 10 м/с . Плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$.

1) 650 Дж

3) 13 Дж

2) 65 Дж

4) 130 Дж

ОТВЕТЫ

Введение

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

№ задания	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	4	2	2	1	2	3	1	4	4

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА

Молекулы. Движение молекул

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

Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	4	2	2, 3	4	3	2	1	3	2	2	4

1. Итоговый тест (темы «Введение» и «Первоначальные сведения о строении вещества»)

Вариант I

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	4	2	3	2	3, 4	1, 4	1	3	3	1

Вариант II

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	1	2, 4	1, 3	2, 3	4	2	4	1

Вариант III

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	3	1	3, 4	1	2, 3	4	4	3	1

Вариант IV

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	3	2, 3	1, 2	1, 4	2	3	4	3

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 1)

Механическое движение

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

Скорость. Единицы скорости

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ответ	3	3	2	3	1	4	4	2	1	2	3	1	4	4

Инерция. Взаимодействие тел

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

Масса тела

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

Плотность вещества

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

Расчёт массы и объёма тела по его плотности

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

2. Итоговый тест (темы «Механическое движение», «Масса тела», «Плотность вещества»)

Вариант I

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	1	4	4	2	1	4	1	3

Вариант II

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	3	2	3	4	3	1	2	1	4

Вариант III

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	3	3	1	3	2	4	4	2	1

Вариант IV

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	3	2	2	3	3	4	1	3	1

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (ЧАСТЬ 2)

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести

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

Сила упругости. Закон Гука

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	3	2	2	2	1	4	4

Вес тела

№ задания	1	2	3	4	5
Ответ	4	3	2	2	3

Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела

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

Сила тяжести на других планетах

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	2	3	2	3	1	2	4	3	4	2	4	3

Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой

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

Сила трения

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

3. Итоговый тест (тема «Силы»)

Вариант I

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	3	1	2	4	3	3	2	4

Вариант II

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	4	2	4	4	3	1	4	4	1

Вариант III

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	4	4	3	1	3	2	4	3	3	1

Вариант IV

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	3	2	2	3	4	1	3	2	3

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (ЧАСТЬ 1)

Давление. Единицы давления

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	3	3	3	2	2	1	4	3	3	4	4	1	2, 4

Давление газа

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

Передача давления жидкостями и газами

№ задания	1	2	3	4	5
Ответ	3	4	1	2	3

Давление в жидкости и газе

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	4	1	3	2	3, 4	2	3

Расчёт давления жидкости

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

Сообщающиеся сосуды

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

4. Итоговый тест (темы «Давление», «Давление в жидкости и газе», «Сообщающиеся сосуды»)

Вариант I

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

№ задания	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	4	1	2	1	4	1	2

Вариант II

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

№ задания	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	4	3	1	4	3	2	2

Вариант III

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	1, 2	2	3	3	1	4	2	1, 3

№ задания	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	3	2	4	1	4	1	2

Вариант IV

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

№ задания	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	3	4	3	1	4	3	2

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (ЧАСТЬ 2)

Атмосферное давление

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	3	2	3	3	3	4	2	3	1	3	1	3

Измерение атмосферного давления

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

Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	4	2	3	2	3	2	2

№ задания	8	9	10	11	12	13	14
Ответ	1	3	1, 4	2	4	3	1

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	3	4	1, 3	4	2	2	1	3

Архимедова сила

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	3	2	4	4	2	1	1	3	3	2	1	3

Плавание тел

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	2	4	1	3	1	4	3	3	4	3	3	2

Плавание судов. Воздухоплавание

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	3	2	3	4	2	4	1	3	2	3	1	3	1

5. Итоговый тест (темы «Атмосферное давление», «Архимедова сила», «Плавание тел»)

Вариант I

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	4	1	3	1	4	1	4	3	2	3

Вариант II

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	2	3	1	2	4	3	3	2

Вариант III

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	4	3	3	2	3	1	4	2	3

Вариант IV

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	3	2	1	1	4	4	2	1	3

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ

Механическая работа. Единицы работы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	4	1, 4	2	3	1	3	4	2	3	3	4	4	3

Мощность. Единицы мощности

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	4	1	3	3	4	2	3	4	1	1	3	2

Простые механизмы. Рычаг

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

№ задания	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	2	1	2	4	3	4	1

Момент силы. Применение рычагов

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	2	4	1	2	1	2, 3	2	3	4	4	4

Блоки

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

«Золотое правило» механики

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	1	3	2	1	3	2	1

Центр тяжести тела. Условия равновесия тел

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответ	3	1	2	2	4	1	2	3	3	1	1	2	2, 3

Коэффициент полезного действия механизма

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	3	2	2	1	3	3	3

Энергия

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

№ задания	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	3	4	1	4	2	3	3	1	1, 2

6. Итоговый тест (темы «Работа», «Мощность», «Энергия»)

Вариант I

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	2	4	3	4	3	3	2	3

Ответы

Вариант II

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	3	4	2	1	4	2	2, 3	4	1

Вариант III

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	4	2	4	3	4	1, 3	3	3	4

Вариант IV

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

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	4	1	2	3	1	3	1, 3	2, 4	4	2

Приложение

Плотность твёрдых тел

Вещество	ρ , кг/м ³
Алмаз	3500
Алюминий	2700
Бамбук	400
Бакаут («железное дерево»)	1100—1400
Берёза (сухая)	700
Бетон	2300
Вольфрам	19 300
Германий	5320
Гранит	2600
Графит	2100
Дуб	800
Ель	450—600
Железо, сталь	7800
Золото	19 300
Иридий	22 400
Калий	862
Капрон	1100
Кирпич	1600
Константан	8900
Корунд	4000
Кремний	2328
Латунь	8500
Лёд	900
Манганин	8500
Медь	8900
Молибден	10 200
Мрамор	2700
Натрий	986
Нашатырь	1500
Никелин	8800
Никель	8900
Нихром	8300
Олово	7300
Оргстекло	1200
Осмий	22 600
Парафин	900
Песок (сухой)	1500
Платина	21 500
Поваренная соль	2100
Полиэтилен	920
Полоний	9280
Пробка	240—250
Пробковая кора	150
Сахар-рафинад	1600
Свинец	11 300
Серебро	10 500
Слюда	2800
Сосна (сухая)	400
Стекло	2500
Сульфат меди	2200
Сульфид цинка	4040

Окончание табл.

Вещество	ρ , кг/м ³
Ситан	4500
Уголь каменный	1400
Уран	18 700
Фарфор	2300
Цинк	7100
Хром	7190
Чугун	7000
Янтарь	1100
Эбонит	1200

Плотность жидкостей (при 20 °С)

Вещество	ρ , кг/м ³
Ацетон	800
Бензин	710
Бензол	880
Вода (при 0 °С)	1000
Вода (при 100 °С)	958
Вода морская	1030
Вода тяжёлая	1105,6
Воздух (жидкий при -194 °С)	860
Глицерин	1260
Дизельное топливо	1000
Касторовое масло	900
Керосин	800
Кровь	1050
Мазут	890—1000
Масло машинное	900
Масло растительное	930
Молоко цельное	1030
Молоко сгущённое	1280
Мёд	1245
Нефть	800
Олово (жидкое при 400 °С)	6800
Растворитель	1590
Ртуть	13 600
Рыбий жир	645
Серная кислота	1800
Скипидар	860
Сливки (60% жирности)	926
Спирт	800
Эфир	710

Плотность газов (при 20 °С и нормальном атмосферном давлении)

Вещество	ρ , кг/м ³	Вещество	ρ , кг/м ³
Азот	1,25	Метан	0,72
Ацетилен	1,18	Неон	0,9
Воздух	1,29	Природный газ	0,8
Водород	0,09	Пропан	2
Водяной пар (при 100 °С)	0,60	Спирт (пары)	2,04
Гелий	0,18	Угарный газ	1,25
Кислород	1,43	Углекислый газ	1,98
Ксенон	5,85	Хлор	3,21