

## 8 класс ФИЗИКА

ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ

**1. Количество теплоты и напряжение — это**

- 1) единицы измерения
- 2) физические явления
- 3) физические величины
- 4) измерительные приборы

**2. Энергию через вакуум можно передать**

- 1) при теплообмене теплопроводностью
- 2) при теплообмене излучением
- 3) при теплообмене конвекцией
- 4) при любом способе теплообмена

**3. В тепловой машине...**

- 1) механическая энергия полностью превращается во внутреннюю энергию
- 2) внутренняя энергия топлива полностью превращается в механическую энергию
- 3) внутренняя энергия топлива частично превращается в механическую энергию
- 4) механическая энергия частично превращается во внутреннюю энергию

**4. Все тела поддаются электризации потому, что...**

- 1) электроны имеются в любых атомах
- 2) электрон гораздо легче ядра атома
- 3) одноименно заряженные тела отталкиваются
- 4) только электроны могут переходить к другому телу

**5. Увеличение напряжения, приложенного к металлическому проводнику, приводит**

- 1) к уменьшению сопротивления проводника
- 2) к увеличению сопротивления проводника
- 3) к уменьшению в нем силы тока
- 4) к увеличению в нем силы тока

**6. Лампочку и резистор подключили к одинаковым источникам тока. В лампочке сила тока больше, чем в резисторе. Значит,**

- 1) сопротивление лампочки больше, чем сопротивление резистора
- 2) нельзя узнать, сопротивление чего больше: лампочки или резистора
- 3) сопротивление резистора больше, чем сопротивление лампочки
- 4) лампочка и резистор имеют равные сопротивления

**7. Чайная ложка, опущенная в стакан с водой, кажется надломленной. Это происходит из-за**

- 1) прямолинейного распространения света
- 2) отражения света
- 3) преломления света
- 4) поглощения света

**8. В цистерну с бензином добавили 200 л бензина. При этом**

- 1) масса бензина в цистерне увеличилась, плотность бензина уменьшилась
- 2) масса бензина в цистерне увеличилась, плотность бензина не изменилась
- 3) объем бензина в цистерне увеличился, плотность бензина уменьшилась
- 4) объем бензина в цистерне уменьшился, плотность бензина не изменился

**9. В какой жидкости не утонет фарфоровая фигурка?**

- 1) в ртути
- 2) в спирте
- 3) в масле
- 4) в бензине

**10. Увеличить КПД можно**

- 1) за счет уменьшения веса рычага, подвижного блока, веревок
- 2) за счет уменьшения трения между деталями механизма
- 3) за счет уменьшения трения между механизмом и грузом
- 4) используя все варианты

**ЧАСТЬ В**

**11. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.**

А. Тело нагревают, при этом внутренняя энергия тела...	1)	уменьшается за счет теплопередачи
Б. Тело натирают плотной тканью, при этом внутренняя энергия тела...	2)	увеличивается за счет теплопередачи
В. В термос налили чай. Постепенно его внутренняя энергия...	3)	не изменяется
Г. Газ в цилиндре двигателя перемещает поршень, при этом внутренняя энергия газа...	4)	уменьшается за счет совершения работы
Д. При длительном использовании температура пилы повышается. Внутренняя энергия пилы при этом...	5)	увеличивается за счет совершения работы

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы 12А — 12В*

После того, как было установлено разделение тел на проводники и непроводники, а опыты с электростатическими машинами получили широчайшее распространение, была попытка «накопить» электрические заряды в каком-то стеклянном сосуде, который мог их сохранить.

Зная, что стекло не проводит электричества, голландский профессор из города Лейден Мусхенбрук (в 1745 г.) взял стеклянную банку, наполненную водой, опустил в нее медную проволоку, висевшую на кондукторе электрической машины, и, взяв банку в правую руку, попросил своего помощника вращать шар машины. При этом он правильно предположил, что заряды, поступающие с кондуктора, будут накапливаться в стеклянной банке.

После того, как в банке накопилось достаточное количество зарядов, он решил левой рукой отсоединить медную проволоку. При этом он ощутил сильный удар.

Так была изобретена лейденская банка, а вскоре и первый простейший конденсатор.

При проведении исследований с банкой было установлено, что количество электричества, собираемое в банке, пропорционально размеру обкладок.

**12 А. Конденсатор — это устройство для**

- 1) накопления электрической энергии
- 2) создания электрического тока
- 3) увеличения количества электричества
- 4) преобразования переменного тока в постоянный ток

**12 Б. В опыте Мусхенбрука стеклянную банку нельзя заменить**

- 1) деревянным сосудом
- 2) медным сосудом
- 3) фарфоровым сосудом
- 4) пластмассовым сосудом

**12 В. Опыт Мусхенбрука был повторен аббатом Нолле. Он образовал цепь из 180 гвардейцев взявшихся за руки, причем первый держал банку в руке, а последний прикасался к проволоке, извлекая искру.**

**От этой цепи солдат и произошел термин «электрическая цепь». Какое соединение гвардейцев было использовано в опыте?**

- 1) круговое
- 2) смешанное
- 3) параллельное
- 4) последовательное

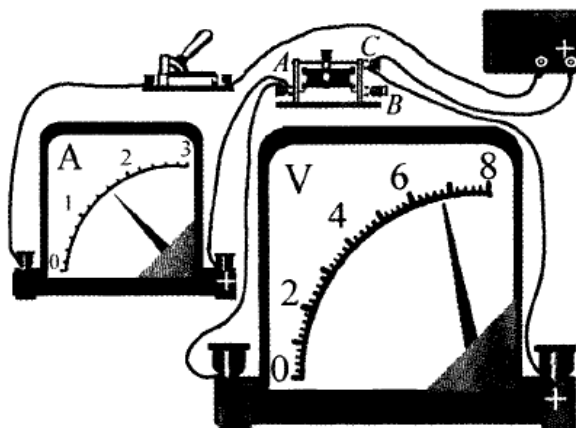
**13. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.**

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) физическая величина	1) ртуть
Б) единица физической величины	2) испарение
В) физический прибор	3) влажность
	4) гигрометр
	5) тонна

**ЧАСТЬ С**

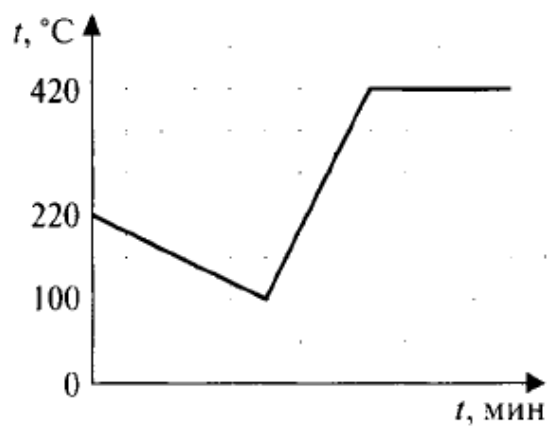
*Решите задачи.*

**14. Используя данные рисунка, определите сопротивление включенной части реостата.**



**15. Какую силу и как надо приложить, чтобы поднять в воде кусок гранита объемом  $0,4 \text{ м}^3$ ?**

16. На рисунке представлен график изменения температуры цинка массой 3 кг от времени. Какие процессы происходили с веществом? Какое количество теплоты потребовалось или выделилось в результате всех процессов?



## 8 класс ФИЗИКА

Работа состоит из трех частей. Часть А содержит 10 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа. В части В предложены 3 задачи с разными формами представления исходных данных, что позволяет проверить не только уровень специальных умений и навыков, но и степень овладения общеобразовательными компетенциями (методологические, логические умения; сравнение, сопоставление объектов по предложенным основаниям; работа с информацией, представленной в разных формах и др.). Часть С представлена 3 комбинированными расчетными задачами, включающими законы нескольких физических теорий. Всего в работе 16 заданий.

Время выполнения работы — 2 урока (90 минут). Во время работы школьники могут пользоваться калькулятором (но не мобильным телефоном), а также таблицами физических постоянных.

При выполнении работы учащиеся вносят ответы на вопросы части А и В в таблицу для ответов; решение задач части С приводят в полном объеме.

### Рекомендации по проверке работ:

- каждый правильный ответ части А оценивается 1 баллом (всего 10 баллов);
- верное решение каждого элемента в задачи В11 оценивается в 1 балл (всего 5 балла);
- верное решение каждого элемента в задачи В12 оценивается в 1 балл (всего 3 балла);
- верное решение каждого элемента в задачи В13 оценивается в 1 балл (всего 3 балла);
- в расчетных задачах части С14, С15 полное верное решение оценивается в 2 балла, в случае ошибок в математических расчетах — 1 балл, при неверном решении - 0 баллов (всего 4 балла);
- решение задачи С11 оценивается от 0 до 3 баллов, согласно рекомендациям:

приведено полное правильное решение, включающее рисунок, схему (при необходимости), запись физических формул, отражающих физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом, проведены математические преобразования и расчеты, представлен ответ — 3 балла;

при правильном ходе решения задачи допущены ошибки в математических расчетах — 2 балла;

при правильной идее решения допущена ошибка (не более одной) в записи физических законов или использованы не все исходные формулы, необходимые для решения — 1 балл;

отсутствие решения, более одной ошибки в записях физических формул, использование неприменимого в данных условиях закона и т. п. — 0 баллов.

Максимальный балл работы (16 заданий) составляет 28 баллов.

### Рекомендуемая оценка работ:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Части А, В и С (16 заданий)	менее 10 баллов	10 - 19 баллов	20- 25 баллов	26 - 28 баллов