

## Демонстрационный вариант теста для итогового контроля по физике за курс 8 класса

### Задание 1

Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в системе СИ. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

А) количество теплоты

1) Дж/(кг · °С)

Б) удельная теплоёмкость

2) Дж/°С

В) удельная теплота плавления

3) Дж/кг

4) Дж · кг

5) Дж

А	Б	В

### Задание 2

На рисунке 1 приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Укажите соответствующий ему график зависимости пути от времени (рис. 2).

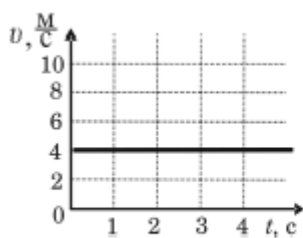


Рис. 1

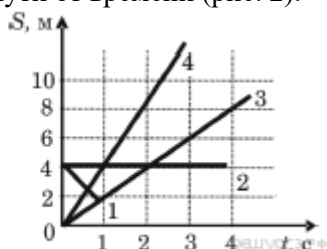


Рис. 2

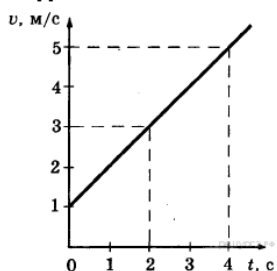
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

### Задание 3



На рисунке представлен график зависимости скорости велосипедиста от времени. За первые 2 с движения кинетическая энергия велосипедиста увеличилась.

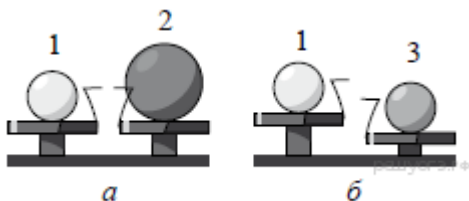
1) в 2 раза

2) в 3 раза

3) в 4 раза

4) в 9 раз

### Задание 4



Шар 1 последовательно взвешивают на рычажных весах с шаром 2 и шаром 3 (рис. а и б). Для объёмов шаров справедливо соотношение  $V_1 = V_3 < V_2$ .

Минимальную среднюю плотность имеет(-ют) шар(-ы)

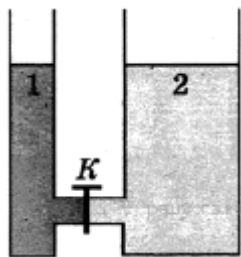
1) 1

2) 2

3) 3

4) 1 и 2

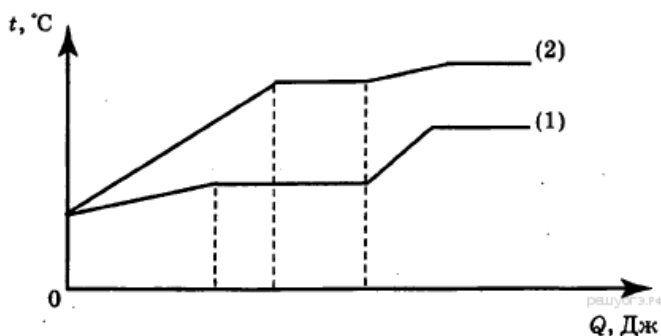
### Задание 5



В открытых сосудах 1 и 2 находятся соответственно ртуть и вода. Если открыть кран  $K$ , то

- 1) ртуть начнёт перетекать из сосуда 1 в сосуд 2
- 2) вода начнёт перетекать из сосуда 2 в сосуд 1
- 3) ни вода, ни ртуть перетекать не будут
- 4) перемещение жидкостей будет зависеть от атмосферного давления

### Задание 6



На рисунке представлен график зависимости температуры от полученного количества теплоты для двух веществ равной массы. Первоначально каждое из веществ находилось в твердом состоянии. Используя рисунок, из предложенного перечня утверждений выберите два правильных.

- 1) Для первого вещества удельная теплоемкость в твердом состоянии равна удельной теплоемкости в жидком состоянии.
- 2) Для плавления первого вещества потребовалось

большее количество теплоты, чем для плавления второго вещества.

- 3) Представленные графики не позволяют сравнить температуры кипения двух веществ.
- 4) Температура плавления у второго вещества выше.
- 5) Удельная теплоемкость первого вещества в твердом состоянии меньше удельной теплоемкости второго вещества в твердом состоянии.

### Задание 7

Бетонную плиту объемом  $0,5 \text{ м}^3$  равномерно подняли на некоторую высоту. Чему равна высота, на которую подняли плиту, если совершенная при этом работа равна  $23 \text{ кДж}$ ?

#### Примечание.

Плотность бетона равна  $2300 \text{ кг/м}^3$ .

### Задание 8

Выберите из предложенных пар веществ ту, в которой скорость диффузии при одинаковой температуре будет наименьшая.

- 1) раствор медного купороса и вода
- 2) крупинка перманганата калия (марганцовки) и вода
- 3) пары эфира и воздух
- 4) свинцовая и медная пластины

### Задание 9

В стакан, содержащий лед при температуре  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ , налили воду, имеющую температуру  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каково отношение массы воды к массе льда, если весь лед растаял и в стакане установилась температура  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ? Теплообменом с окружающим воздухом пренебречь.

### Задание 10

Отрицательно заряженную палочку поднесли сначала к лёгкой незаряженной металлической гильзе, а затем — к лёгкой незаряженной бумажной гильзе. В обоих случаях палочка не касалась гильзы. Притягиваться к палочке

- 1) будет только металлическая гильза
- 2) будет только бумажная гильза
- 3) будут обе гильзы
- 4) не будет ни одна гильза

### Задание 11

Электрическая цепь собрана из источника тока, лампочки и тонкой железной проволоки, соединённых последовательно. Лампочка станет гореть ярче, если

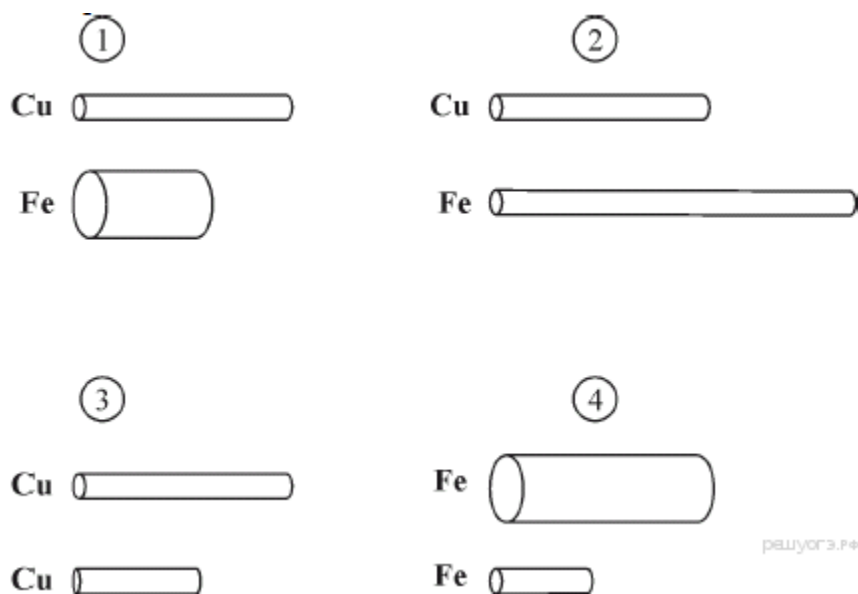
- 1) подсоединить к проволоке последовательно вторую такую же проволоку
- 2) железную проволоку заменить на нихромовую
- 3) поменять местами проволоку и лампочку
- 4) подсоединить к проволоке параллельно вторую такую же проволоку

### Задание 12

Три резистора, сопротивления которых  $R_1 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 6 \text{ Ом}$  и  $R_3 = 9 \text{ Ом}$ , соединены последовательно. Вольтметр, подключённый к третьему резистору, показывает напряжение 18 В. Чему равно напряжение на всем участке цепи?

### Задание 13

Какие пары проводников из числа представленных на рисунках следует выбрать для проведения эксперимента, который позволяет доказать, что сопротивление проводника зависит от его длины?



- 1) только 1      2) 2 и 3      3) только 3      4) 3 и 4

### Задание 14

Вид гало зависит от

А. Формы кристаллов льда.

Б. Расположения кристаллов льда.

Правильный ответ:

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

#### Гало и венцы

Гало — оптическое явление, заключающееся в образовании светящегося кольца вокруг источника света. Термин произошёл от фр. *halo* и греч. *halos* -«световое кольцо».

Гало обычно возникают вокруг Солнца или Луны, иногда — вокруг других мощных источников света, таких как уличные огни. Они вызваны преимущественно отражением и преломлением света ледяными кристаллами в перистых облаках и туманах. Для возникновения некоторых гало необходимо, чтобы ледяные кристаллы, имеющие форму шестигранных призм, были ориентированы по отношению к вертикали одинаковым или хотя бы преимущественным образом.

Отражённый и преломлённый ледяными кристаллами свет нередко разлагается в спектр, что делает гало похожим на радугу, однако гало в условиях низкой освещённости имеет малую цветность. Окрашенные гало образуются при преломлении света в шестигранных кристаллах ледяных облаков; неокрашенные (бесцветные) формы — при его отражении от граней кристаллов. Иногда в морозную погоду гало образуется очень близко к земной поверхности. В этом случае кристаллы напоминают сияющие драгоценные камни.

Вид наблюдаемого гало зависит от формы и расположения кристаллов. Наиболее обычные формы гало: радужные круги вокруг диска Солнца или Луны; паргелии, или «ложные Солнца», — слегка окрашенные светлые пятна на одном уровне с Солнцем справа и слева от него; паргелический круг — белый горизонтальный круг, проходящий через диск светила; столб — часть белого вертикального круга, проходящего через диск светила; он в сочетании с паргелическим кругом образует белый крест.

Гало следует отличать от венцов, которые внешне схожи с ним, но имеют другое происхождение. Венцы возникают в тонких водяных облаках, состоящих из мелких однородных капель (обычно это высококоучевые облака) и закрывающих диск светила, за счёт дифракции. Они могут появиться также в тумане около искусственных источников света. Основная, а часто единственная часть венца — светлый круг небольшого радиуса, окружающий вплотную диск светила (или искусственный источник света). Круг в основном имеет голубоватый цвет и лишь по внешнему краю — красноватый. Его называют также ореолом. Он может быть окружён одним или несколькими дополнительными кольцами такой же, но более светлой окраски, не примыкающими вплотную к кругу и друг к другу.

### **Задание 15**

Неокрашенные гало возникают вследствие

- 1) отражения света
- 2) дисперсии света
- 3) дифракции света
- 4) преломления света

### **Задание 16**

Какую окраску имеют гало при преломлении белого света в кристалликах льда? Ответ поясните.

### **Задание 17**

В двух закрытых сосудах одинакового объёма находится одинаковое количество молекул одного и того же газа. Сосуд 1 размещён в тёплом помещении, сосуд 2 — в холодном. В каком из сосудов давление газа больше? Ответ поясните.

### **Задание 18**

Кусок свинца, имеющего температуру  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ , начинают нагревать на плитке постоянной мощности. Через 10 минут от начала нагревания свинец нагрелся до температуры плавления. Сколько ещё времени потребуется для плавления свинца?