

**Проверочная работа  
по ФИЗИКЕ**

**8 класс**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 11 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3-7, 9 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 8 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 10 и 11 нужно написать решение задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

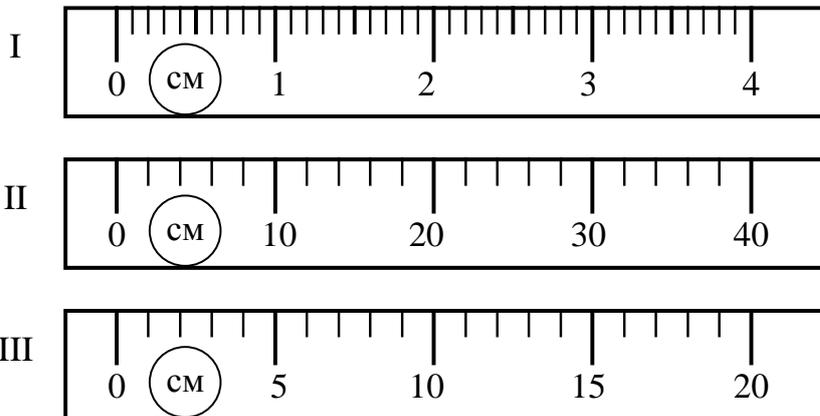
***Желаем успеха!***

*Таблица для внесения баллов участника*

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Сумма баллов | Отметка за работу |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--------------|-------------------|
| Баллы         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |              |                   |

1

Толя нашёл несколько интернет-магазинов, в которых продавались беспроводные наушники, о которых он давно мечтал. Толя знал, что именно эту модель наушников часто фальсифицируют. Прочитав информацию о том, как отличить оригинал от подделки, Толя выяснил, что длина фирменной эмблемы на коробочке оригинальных наушников составляет 3,5 см, а на коробочке наиболее распространённой подделки – 3,8 см. На рисунке изображены три линейки. Определите цену деления той линейки, которая подойдёт Толе для того, чтобы отличить фирменную упаковку от поддельной.



Ответ: \_\_\_\_\_ см.

2

Стальной гвоздь заметно нагревается, если по нему долго стучать молотком. Если внести гвоздь в пламя газовой горелки, он тоже нагреется. Какими способами происходит передача энергии гвоздю в каждом из этих случаев?

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

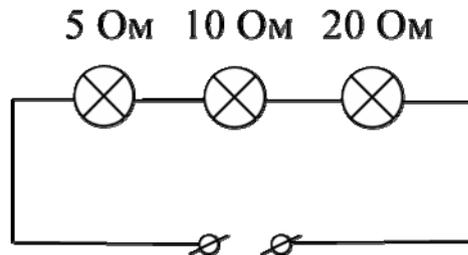
3

Определите напряжение в дуге при электросварке, если сопротивление дуги 0,3 Ом, а сила тока в ней достигает 110 А.

Ответ: \_\_\_\_\_ В.

4

На рисунке изображена схема участка цепи ёлочной гирлянды. Известно, что сила тока, текущего через этот участок, равна 0,2 А. Чему равно напряжение на лампе с наибольшим сопротивлением? Значения сопротивлений ламп указаны на схеме.



Ответ: \_\_\_\_\_ В.

5

В ящике для инструментов Женя нашёл гвоздь, и ему стало интересно, какая у него теплоёмкость. Оказалось, что для нагревания гвоздя на  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ему нужно передать количество теплоты, равное 360 Дж. Зная, что масса гвоздя 0,06 кг, определите по этим данным удельную теплоёмкость металла, из которого он сделан.

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж/(кг $\cdot$  $^{\circ}\text{C}$ ).

6

Коля с родителями едет на машине по участку автомагистрали, параллельному железнодорожным путям. Машина начала обгонять поезд, движущийся в том же направлении. Коля заметил, что мимо одного вагона поезда он проезжает за 11 с. С какой скоростью едет поезд, если автомобиль движется со скоростью 60 км/ч, а длина одного вагона 22 метров?

Ответ: \_\_\_\_\_ км/ч.

7

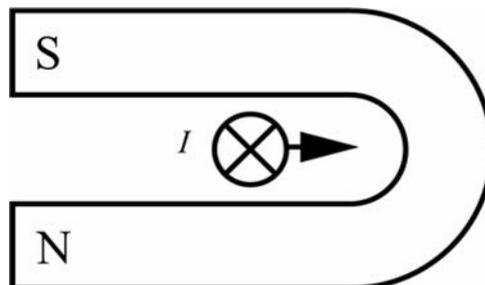
Для отопления дома в течение суток требуется сжигать 81 кг сухих дров. Хозяин дома решил заменить печь, чтобы можно было сжигать в ней каменный уголь. Пользуясь таблицей, определите, какую массу каменного угля нужно будет сжигать вместо дров для того, чтобы отапливать этот дом после замены печи.

| Вещество       | Удельная теплота сгорания, Дж/кг | Вещество        | Удельная теплота сгорания, Дж/кг |
|----------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Порох          | $0,38 \cdot 10^7$                | Древесный уголь | $3,4 \cdot 10^7$                 |
| Дрова сухие    | $1,0 \cdot 10^7$                 | Природный газ   | $4,4 \cdot 10^7$                 |
| Торф           | $1,4 \cdot 10^7$                 | Нефть           | $4,4 \cdot 10^7$                 |
| Каменный уголь | $2,7 \cdot 10^7$                 | Бензин          | $4,6 \cdot 10^7$                 |
| Спирт          | $2,7 \cdot 10^7$                 | Керосин         | $4,6 \cdot 10^7$                 |
| Антрацит       | $3,0 \cdot 10^7$                 | Водород         | $12 \cdot 10^7$                  |

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

8

Подковообразный магнит поднесли к длинному прямому медному проводу (провод расположен перпендикулярно плоскости рисунка). При пропускании по этому проводу электрического тока  $I$  в направлении «от нас» провод начинает смещаться вправо. В каком направлении будет смещаться провод, если поменять полюса магнита местами, оставив направление тока в проводе прежним? Ответ кратко обоснуйте.



□ Ответ и объяснение: \_\_\_\_\_

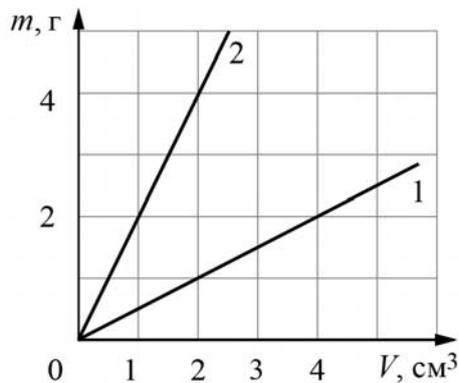
\_\_\_\_\_

9

На графике показана зависимость массы от объёма для двух смешиваемых жидкостей «1» и «2». В сосуд налили жидкость «1», объём которой составлял 0,3 объёма сосуда, затем добавили жидкость «2», объём которой был равен 0,7 объёма сосуда.

1) Определите плотность жидкости «2».

2) Найдите плотность смеси, если известно, что её объём равен сумме объёмов компонентов. Ответ округлить до десятых.



□ Ответ: 1) \_\_\_\_\_ г/см;  
2) \_\_\_\_\_ г/см<sup>3</sup>.

10

Туристу-лыжнику было лень идти до проруби, поэтому вместо того, чтобы зачерпнуть  $V = 3$  л воды из проруби, он насыпал в алюминиевый котелок  $m = 3$  кг сухого снега. Плотность воды  $\rho = 1000$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота плавления льда  $\lambda = 330$  кДж/кг. Потерями теплоты можно пренебречь. Снег состоит из мелких кристалликов льда.

- 1) Определите массу воды, которую туристу нужно было зачерпнуть из проруби.
- 2) Какое количество теплоты нужно было затратить, чтобы превратить снег в котелке в воду?
- 3) На сколько дольше туристу пришлось ждать закипания воды, если и вода, и снег имеют начальную температуру  $0$  °С, а мощность туристической газовой горелки  $P = 0.5$  кВт?

Решение:

Ответ:

11

Борис нашёл среди книг прадедушки практическое пособие для ремесленных училищ и решил, следуя этому пособию, попробовать самостоятельно сварить мыло. Согласно приведённым в книге указаниям, сначала нужно было изготовить водный раствор глицерина с массовым соотношением компонентов 2 : 3. Борис взял  $m_g = 2.25$  кг глицерина,  $m_v = 1.5$  кг воды и смешал их. Плотность воды  $\rho_v = 1$  г/см<sup>3</sup>, плотность глицерина  $\rho_g = 1,261$  г/см<sup>3</sup>.

- 1) Рассчитайте суммарный объём компонентов смеси.
- 2) Рассчитайте плотность полученного раствора, считая, что объём полученного раствора равен суммарному объёму компонентов смеси.
- 3) Проведённые Борисом измерения показали, что на самом деле плотность полученной смеси составила  $\rho_p = 1,153$  г/см<sup>3</sup>. Причина отличия в том, что после смешивания молекулы воды и глицерина занимают меньший объём, чем в чистом состоянии до смешивания. Рассчитайте по полученным данным, на сколько объём полученного раствора отличается от суммарного объёма его исходных частей.

Решение:

 Ответ: