

**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.

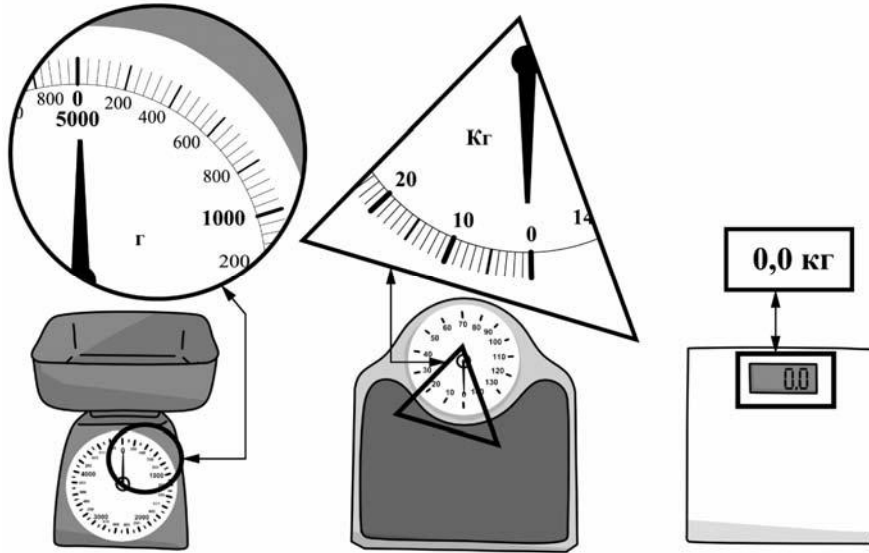
***Желаем успеха!***

*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

Егор взвесил яблоко и получил результат 200 г. Ниже изображены весы трёх типов – кухонные для продуктов и двое напольных для взвешивания людей. На круглой, треугольной и прямоугольной выносках крупно показаны фрагменты шкал этих весов. Определите цену деления тех весов, с помощью которых Егор не мог определить массу данного яблока.



Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

2

В кипящую воду можно спокойно налить растительное масло. Но если в масло, кипящее при температуре +130 °С, капнуть воду, то масло тут же начинает разбрызгиваться. Объясните это явление.

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

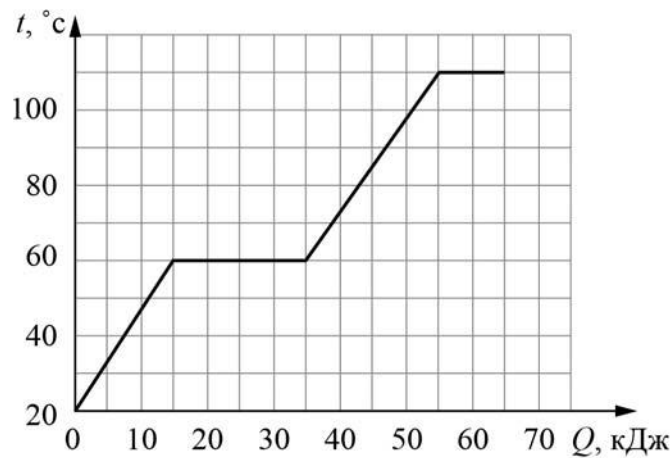
3

Определите напряжение в дуге при электросварке, если сопротивление дуги 0,3 Ом, а сила тока в ней достигает 90 А.

Ответ: \_\_\_\_\_ В.

4

На графике показана зависимость температуры некоторого вещества от подведённого к нему количества теплоты. Найдите удельную теплоёмкость этого вещества при изменении его температуры от  $70^\circ\text{C}$  до  $100^\circ\text{C}$ . Масса вещества  $0,5\text{ кг}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ Дж/(кг·°C).

5

У Пети есть два электрочайника: белый и синий. На белом чайнике написано, что его мощность равна  $1200\text{ Вт}$ , а на синем надпись стёрлась. Петя захотел узнать мощность синего чайника. Он набрал одинаковое количество воды в оба чайника и одновременно включил их. Белый чайник вскипел за  $6\text{ минут}$ , а синий — за  $8\text{ минут}$ . Определите мощность синего чайника, если потерями теплоты в обоих случаях можно пренебречь (чайники с термоизоляцией корпуса в настоящее время довольно широко распространены).

Ответ: \_\_\_\_\_ Вт.

6

Часто на продуктах пишут их энергетическую ценность в килокалориях (ккал).  $1\text{ ккал}$  соответствует  $4200\text{ Дж}$ . Роман съел порцию салата энергетической ценностью  $350\text{ ккал}$ . На какой этаж небоскрёба нужно будет подняться Роману по лестнице для того, чтобы израсходовать полученную при употреблении салата энергию? Считайте, что Роман сжигает в  $10\text{ раз}$  больше калорий, чем совершает полезной работы. Высота одного этажа равна  $3\text{ м}$ , масса Романа  $70\text{ кг}$ , ускорение свободного падения  $10\text{ Н/кг}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

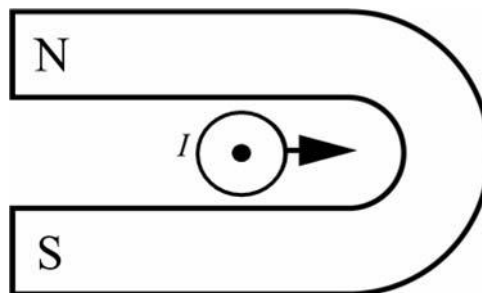
Васе подарили кубик Рубика, и он решил измерить его массу с помощью динамометра, рассчитанного на 1 Н. Но кубик оказался слишком тяжёлым – при подвешивании его к крюку динамометра прибор «зашкаливал». Тогда Вася стал медленно опускать подвешенный к динамометру кубик в кастрюлю с водой и измерять, как зависят показания динамометра от того, какая часть объёма кубика погружена в воду. Результаты своих измерений Вася записал в таблицу. Определите при помощи этой таблицы массу кубика, если ускорение свободного падения равно 10 Н/кг.

Показания динамометра, Н	Какая часть объёма кубика погружена
1,0	0,0
1,0	0,1
1,0	0,2
1,0	0,3
1,0	0,4
1,0	0,5
0,9	0,6
0,8	0,7
0,7	0,8
0,6	0,9
0,5	1,0

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 «на нас» провод начинает смещаться вправо. В каком направлении будет смещаться провод, если поменять направление тока в проводе на противоположное? Ответ обоснуйте.



Ответ и объяснение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9

Пэчворк – это вид рукоделия, при котором из разноцветных кусочков ткани по принципу мозаики сшивается цельное изделие так, чтобы получился определённый рисунок. Для изготовления коврика сшили 70 квадратных лоскутков размерами 5 см × 6 см из ткани с поверхностной плотностью 0,3 г/см<sup>2</sup>.

1) Определите массу этих 70 лоскутков.

2) Сколько прямоугольных лоскутков с размерами 5 см × 10 см из другой ткани с поверхностной плотностью 0,5 г/см<sup>2</sup> надо ещё использовать, чтобы средняя поверхностная плотность полученного ковра была равна 0,48 г/см<sup>2</sup>?

Поверхностной плотностью называется величина массы, приходящейся на единицу площади (в данном случае, масса в граммах кусочка ткани, имеющего площадь 1 см<sup>2</sup>).

Ответ: 1) \_\_\_\_\_ г;  
2) \_\_\_\_\_.

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  $P = 1,5$  кВт?

Решение:

Ответ:

11

Толя взял стрелочный вольтметр, рассчитанный на измерение напряжения не более 4 В, и решил увеличить его предел измерений до 12 В. Для этого Толя припаял к одному из выходов вольтметра дополнительный резистор и переградуировал шкалу прибора, получив тем самым вольтметр с увеличенным внутренним сопротивлением и расширенным диапазоном измерений. То есть, когда вольтметр по старой шкале показывал значение напряжения 4 В, на новой шкале стрелка указывала на деление в 12 В.

- 1) Если напряжение на последовательно соединённых вольтметре и дополнительном резисторе составляет 12 В, а напряжение на вольтметре составляет 4 В, то чему равно напряжение на резисторе?
- 2) Если считать, что внутреннее сопротивление вольтметра составляет 1 кОм, то чему равно сопротивление дополнительного резистора, который Толя припаял к вольтметру?
- 3) Точность изготовления резисторов на заводе составляет  $\pm 5\%$ . В каком диапазоне может лежать суммарная величина напряжения на резисторе и вольтметре, если вольтметр по старой шкале показывает 1 В? Считайте показания вольтметра по старой шкале точными. Напишите полное решение этой задачи.

Решение:	
Ответ:	

