

**Проверочная работа  
по ФИЗИКЕ**

**8 класс**

**Вариант 2**

**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.

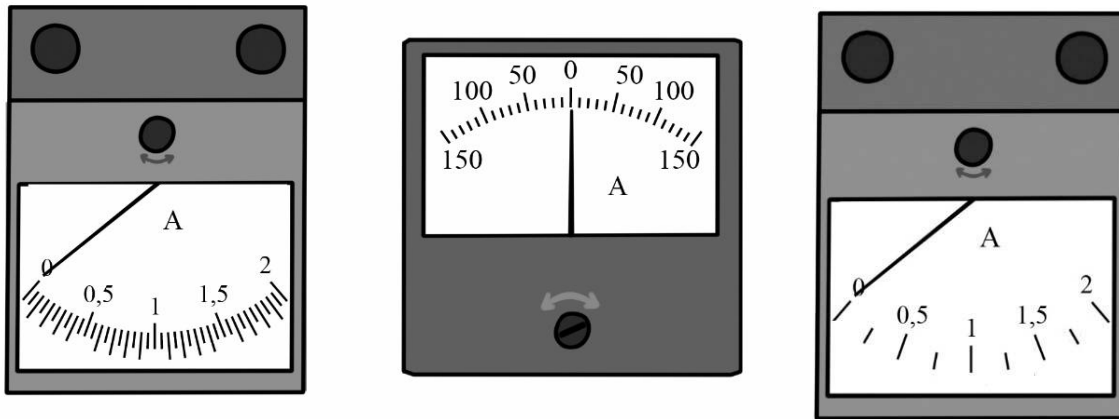
***Желаем успеха!***

*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

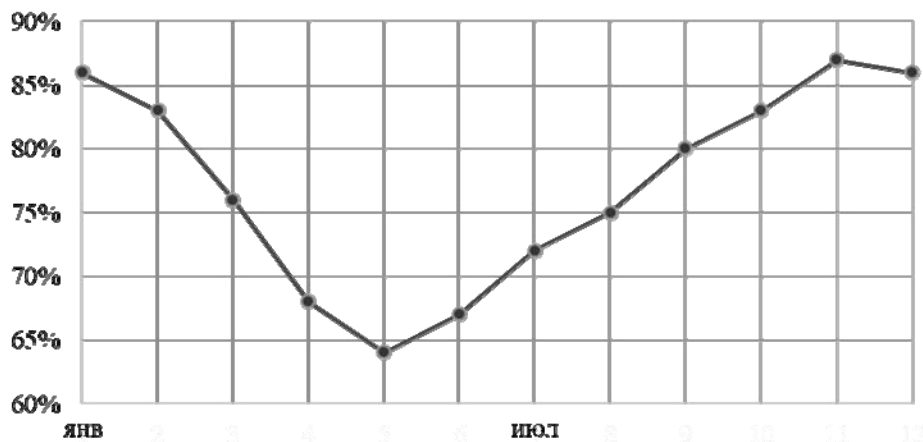
Новая батарейка при замыкании её клемм накоротко должна обеспечивать ток короткого замыкания не менее 1,9 А. Укажите цену деления прибора, которым надо воспользоваться для того, чтобы измерить ток короткого замыкания такой новой батарейки.



Ответ: \_\_\_\_\_ А.

2

Как известно, погода формируется за счёт различных факторов. Одним из индикаторов количества выпадающих осадков является влажность воздуха. На рисунке приведён график средней относительной влажности воздуха в городе Санкт-Петербурге по месяцам. Проанализируйте график и укажите месяц с минимальным количеством осадков. Поясните свой ответ.



Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

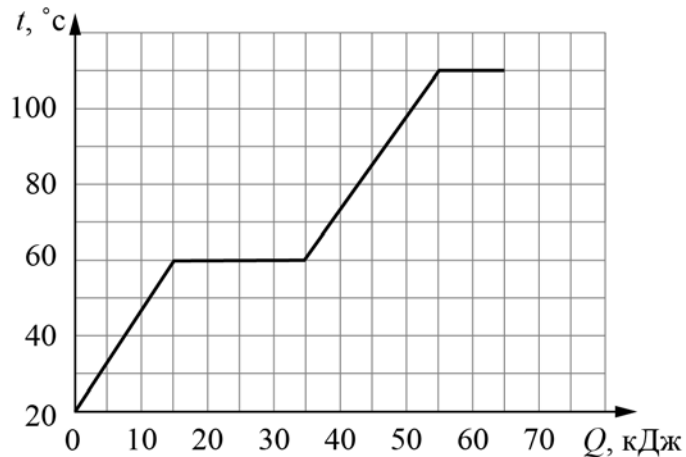
3

Каждые 20 секунд с поверхности Земли испаряется в среднем около 320 миллионов тонн воды. Вычислите, какое количество теплоты требуется для превращения в пар всей этой воды, если её удельная теплота парообразования 2300 кДж/кг. Ответ выразите в миллиардах килоджоулей. Один миллиард – это 1 000 000 000.

Ответ: \_\_\_\_\_ миллиардов кДж.

4

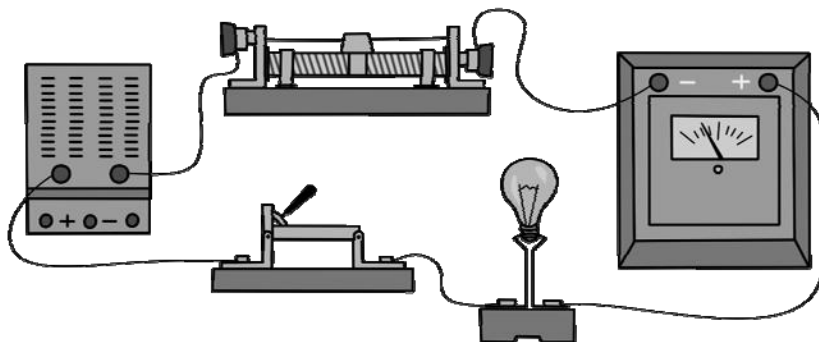
На графике показана зависимость температуры некоторого вещества, изначально находившегося в твёрдом состоянии, от подведённого к нему количества теплоты. Найдите удельную теплоту плавления этого вещества. Масса вещества 0,4 кг.



Ответ: \_\_\_\_\_ Дж/кг.

5

Выполняя лабораторную работу по физике, Яша собрал электрическую цепь, изображённую на рисунке. Он заметил, что при движении ползунка реостата справа налево показания амперметра уменьшаются: при крайнем правом положении ползунка реостата амперметр показывал 9 А, а при крайнем левом – 1 А. Считая, что сопротивление лампочки в процессе этого эксперимента не меняется, определите отношение сопротивления лампочки к максимальному сопротивлению реостата.



Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Максим и Гриша договорились встретиться в парке. В одно и то же время ребята вышли из своих домов навстречу друг другу. Максим шёл быстрым шагом со скоростью 5,5 км/ч, а Гриша ехал навстречу другу на велосипеде со скоростью 12,5 км/ч. Через 30 минут расстояние между ребятами уменьшилось в два раза. Чему равно расстояние между домами школьников?

Ответ: \_\_\_\_\_ км.

7

На заводе при обработке цветных металлов в двух тигельных печах плавилась одинаковые объёмы меди и серебра. Используя таблицу, найдите отношение количества теплоты, затраченного на плавление меди к количеству теплоты, затраченному на плавление серебра. Ответ округлите до десятых долей.

Металл	Удельная теплота плавления $\lambda$ , кДж/кг	Плотность $\rho$ , кг/м <sup>3</sup>
Железо	270	7800
Золото	67	19300
Магний	370	1740
Медь	213	8900
Олово	59	7300
Свинец	24,3	11300
Серебро	87	10500
Сталь	84	7800
Цинк	112,2	7100

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

На рисунках показано, как установились магнитные стрелки, находящиеся возле полюсов двух постоянных магнитов. Определите полюса 1 и 2 магнитов. Кратко объясните свой ответ.



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 60 квадратных лоскутков размерами  $5\text{ см} \times 4\text{ см}$  из ткани с поверхностной плотностью  $0,2\text{ г/см}^2$ .

1) Определите массу этих 60 лоскутков.

2) Сколько прямоугольных лоскутков с размерами  $5\text{ см} \times 8\text{ см}$  из другой ткани с поверхностной плотностью  $0,4\text{ г/см}^2$  надо ещё использовать, чтобы средняя поверхностная плотность полученного ковра была равна  $0,36\text{ г/см}^2$ ?

Поверхностной плотностью называется величина массы, приходящейся на единицу площади (в данном случае, масса в граммах кусочка ткани, имеющего площадь  $1\text{ см}^2$ ).

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

10

В жаркий день для охлаждения яблочного сока массой  $m_c = 300\text{ г}$ , находящего при температуре  $t_1 = 30\text{ }^\circ\text{C}$ , Вася использовал кубики льда из морозилки. Длина ребра кубика  $a = 3\text{ см}$ , начальная температура  $t_2 = -10\text{ }^\circ\text{C}$ . Теплообменом сока и кубиков с окружающей средой и стаканом можно пренебречь. Удельная теплоёмкость сока  $c_c = 4200\text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ , удельная теплоёмкость льда  $c_l = 2100\text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ , удельная теплота плавления льда  $\lambda = 330\text{ кДж/кг}$ .

1) Определите массу одного кубика льда, если плотность льда  $\rho = 900\text{ кг/м}^3$ .

2) Вася опускал кубики в сок до тех пор, пока они не перестали таять. Какой стала температура содержимого стакана?

3) Какое минимальное количество кубиков Васе для этого понадобилось?

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

Ответ:

11

Андрей взял свой стрелочный амперметр, рассчитанный на измерение силы тока не более 7 А, и решил увеличить его предел измерений до 14 А. Для этого Андрей припаял параллельно к выходам амперметра дополнительный резистор (шунт) и переградуировал шкалу прибора, получив тем самым амперметр с уменьшенным внутренним сопротивлением и расширенным диапазоном измерений. То есть, когда амперметр по старой шкале показывал значение силы тока 7 А, на новой шкале стрелка указывала на деление в 14 А.

1) Если полный ток, текущий через параллельно соединённые амперметр и шунт составляет 14 А, а ток, текущий через амперметр, составляет 7 А, то какой ток течёт через шунт?

2) Если считать, что внутреннее сопротивление амперметра составляет 3 Ом, то чему равно сопротивление шунта, который Андрей припаял к амперметру?

3) Точность изготовления резисторов на заводе составляет  $\pm 5\%$ . В каком диапазоне может лежать величина полного тока, текущего через шунт и амперметр, если амперметр по старой шкале показывает 4 А? Считайте показания амперметра по старой шкале точными.

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

 Ответ: