

**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.

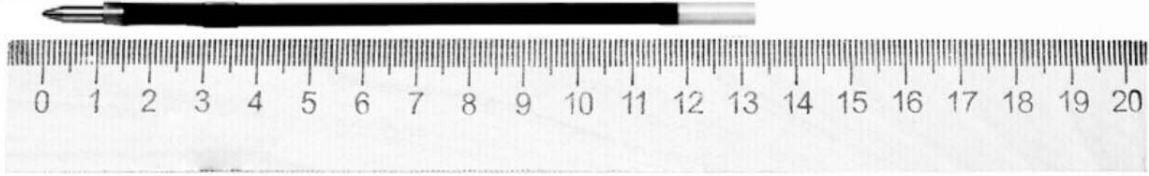
Желаем успеха!

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

Женя пошёл в канцелярский магазин, чтобы купить новый стержень для своей шариковой ручки. Старый стержень, который был в ручке, имел длину 14,0 см. Продавец предложил Жене стержень, который был у него в наличии. Женя приложил к стержню линейку. На сколько предложенный стержень короче старого?



Ответ: На _____ см.

2

Когда опытные хозяйки варят летом ягодное варенье, то помешивают его деревянной, а не металлической ложкой. Благодаря какому физическому свойству материала деревянная ложка лучше подходит для этой цели? Объясните, почему хозяйки так поступают.

Ответ: _____

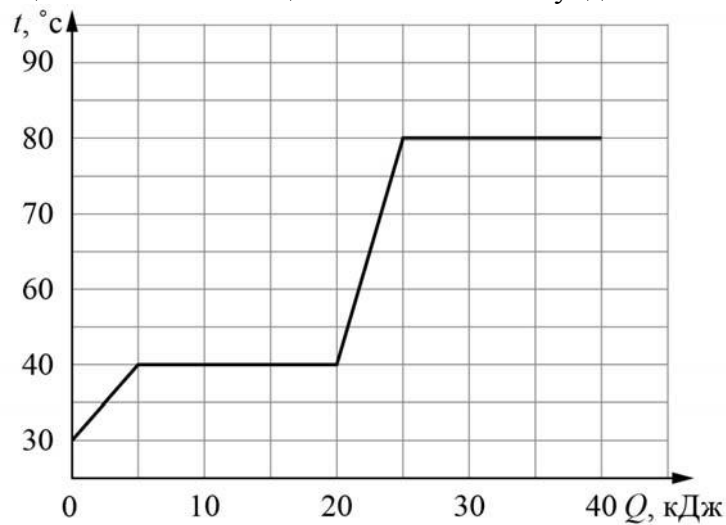
3

Сопротивление вольтметра 4000 Ом. Найдите силу тока, который течёт через вольтметр, если он показывает напряжение 80 В.

Ответ: _____ А.

4

Витя делал на уроке в школе лабораторную работу. В результате он построил график зависимости температуры некоторого изначально твёрдого вещества от количества подведённой к нему теплоты. Масса вещества была равна 100 г. Определите мощность нагревателя, если процесс плавления вещества занял 125 секунд.



Ответ: _____ Вт.

5

Боря подключил к батарейке лампочку с сопротивлением 2 Ом. Лампочка загорелась, и Боря решил измерить силу тока, текущего через неё. Измерения дали результат 1 А. После этого Боря отключил лампочку и измерил напряжение на контактах батарейки — оно оказалось равно 5 В. Тут Боря понял, что результаты его измерений не согласуются с законом Ома. После того, как Боря посоветовался с учителем физики, он понял, что батарейка обладает собственным внутренним сопротивлением. То есть настоящую батарейку можно представить как идеальную батарейку, к которой последовательно подсоединён некоторый резистор. Сопротивление этого резистора и есть внутреннее сопротивление батарейки. Помогите Боре рассчитать его.

Ответ: _____ Ом.

6

Женя с родителями поехал в горы. Определите, на какой минимальной высоте Женя может встретить снег, если известно, что в среднем при подъёме на каждые 100 м температура падает на $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, а температура воздуха у подножья горы $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ответ: _____ м.

7

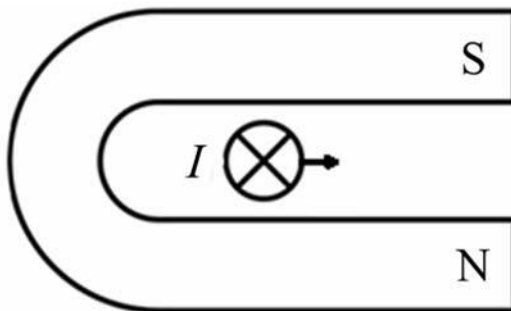
Петя подарил кубик Рубика, и он решил измерить его массу с помощью динамометра, рассчитанного на 1 Н. Но кубик оказался слишком тяжёлым – при подвешивании его к крюку динамометра прибор «зашкаливал». Тогда Петя стал медленно опускать подвешенный к динамометру кубик в кастрюлю с водой и измерять, как зависят показания динамометра от того, какая часть объёма кубика погружена в воду. Результаты своих измерений Петя 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
0,9	0,3
0,8	0,4
0,7	0,5
0,6	0,6
0,5	0,7
0,4	0,8
0,3	0,9
0,2	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 «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

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 $5\text{ см} \times 6\text{ см}$ из ткани с поверхностной плотностью $0,3\text{ г/см}^2$.

1) Определите массу этих 60 лоскутков.

2) Сколько прямоугольных лоскутков с размерами $5\text{ см} \times 10\text{ см}$ из другой ткани с поверхностной плотностью $0,5\text{ г/см}^2$ надо ещё использовать, чтобы средняя поверхностная плотность полученного ковра была равна $0,48\text{ г/см}^2$?

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

Ответ: 1) _____ г;
2) _____.

10

Бодрящий эффект, который оказывает кофе, объясняется действием входящего в его состав химического вещества – кофеина. Для приготовления холодного кофе со льдом – «фраппе» – в чашку налили кипящий кофе массой $m_1 = 250\text{ г}$ при температуре $t_1 = 100\text{ }^\circ\text{C}$ и добавили туда лёд при температуре $t_0 = 0\text{ }^\circ\text{C}$. Когда лёд растаял, оказалось, что температура получившегося напитка $t_2 = 30\text{ }^\circ\text{C}$. Теплообменом напитка с окружающей средой и чашкой можно пренебречь. Удельные теплоёмкости воды и напитка одинаковы и равны $c = 4200\text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$, удельная теплота плавления льда $\lambda = 330\text{ кДж/кг}$.

1) Какое количество теплоты напиток отдал льду при охлаждении?

2) Какая масса льда была добавлена в напиток?

3) Во сколько раз уменьшилась концентрация кофеина в напитке? Концентрация кофеина – это отношение массы кофеина к массе всего напитка. Полученный ответ округлить до десятых долей.

Решение:

Ответ:

11

Школьника попросили определить массу одной монетки и выдали для этого 25 одинаковых монет, рычажные весы и набор гирек. Проблема оказалась в том, что самая лёгкая гирька в наборе имела массу 10 г, а монеты были достаточно лёгкими. Школьник провёл несколько опытов и выяснил, что если на одну чашу весов положить 2 монеты, то они перевешивают гирию массой 10 г, но легче, чем гиря массой 20 г. Если положить на чашу весов 15 монет, то они легче, чем гири массой 120 г, но тяжелее, чем гири массой 110 г. А если положить 25 монет, то они тяжелее 180 г, но легче 190 г.

- 1) В каком из экспериментов точность определения массы монеты будет выше?
 - 2) Определите границы величины массы монеты по результатам каждого из трёх экспериментов.
 - 3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить массу монетки с наибольшей точностью, найдите объём одной монетки и оцените его погрешность. Считайте, что плотность монетки равна $7,2 \text{ г/см}^3$ точно.
- Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

 Ответ: