

**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!

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

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

Перед велопогулкой Вася решил проверить давление воздуха в шинах своего велосипеда. На рисунке представлены показания манометра, которым Вася производил измерения. Нормальное давление в шине, соответствующее Васиной массе, равно 2,6 атмосферы. На сколько измеренное давление в шине отличается от того, которое должно быть? 1 бар (bar) = 1 атм.



Ответ: На _____ бар.

2

Замёрзшие руки можно согреть, потерев их друг о друга. Но можно для согревания подставить руки под струю тёплой воды. Какими способами передаётся энергия к замёрзшим рукам в двух описанных случаях?

Ответ: _____

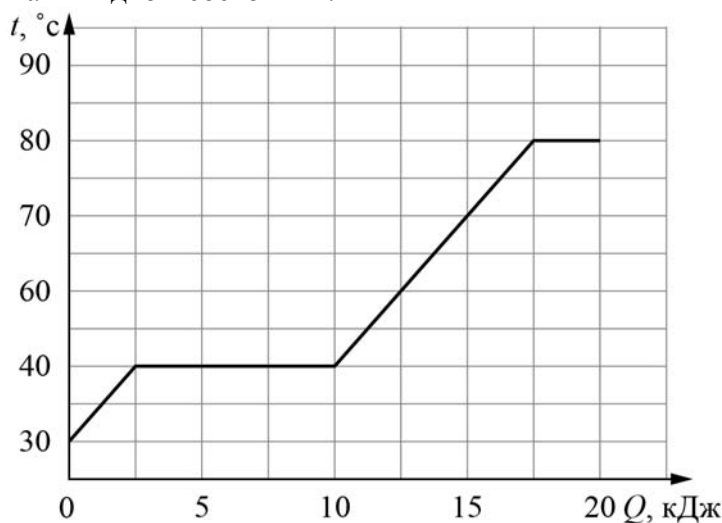
3

Какова удельная теплота плавления мороженого, если для затвердевания брикета массой 0,2 кг потребовалось отвести от него количество теплоты, равное 67000 Дж?

Ответ: _____ Дж/кг.

4

Коля 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 75 г. Определите удельную теплоёмкость вещества в жидком состоянии.



Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

5

Антон был на экскурсии в кузнечной мастерской. Он увидел, что кузнец опускает в воду заготовку раскалённого металла для того, чтобы она быстро остыла. Антон поговорил с кузнецом и выяснил, что обычно кузнец наливает в сосуд 11 литров воды комнатной температуры 25 °C, и при охлаждении заготовки массой 3 кг вода нагревается на 35 °C. В справочнике Антон посмотрел, чему равны удельные теплоёмкости воды и стали – они равны 4200 Дж/(кг·°C) и 460 Дж/(кг·°C). Помогите Антону по этим данным оценить температуру в кузнечной печи. Считайте, что вода при контакте с заготовкой не испаряется. Округлите ответ до целого числа сотен градусов.

Ответ: _____ °C.

6

Когда Максим катался на теплоходе по Москве-реке, он заметил, что от Северного речного вокзала до причала «Коломенское» теплоход доплыл в 1,4 раз быстрее, чем обратно. Скорость движения теплохода относительно воды не менялась. Определите отношение скорости теплохода относительно воды к скорости течения реки.

Ответ: _____.

7

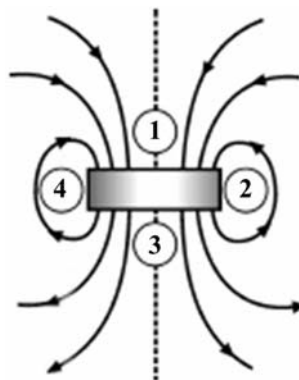
Для отопления дома в течение суток требуется сжигать 34 кг сухих дров. Хозяин дома решил заменить печь, чтобы можно было сжигать в ней древесный уголь. Пользуясь таблицей, определите, какую массу древесного угля нужно будет сжигать вместо дров для того, чтобы отапливать этот дом после замены печи.

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

На рисунке показана картина линий магнитного поля постоянного магнита. Какой цифрой обозначена область, вблизи которой находится южный полюс этого магнита? 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 50 квадратных лоскутков размерами $5 \text{ см} \times 6 \text{ см}$ из ткани с поверхностной плотностью $0,5 \text{ г/см}^2$.

1) Определите массу этих 50 лоскутков.

2) Сколько прямоугольных лоскутков с размерами $3 \text{ см} \times 5 \text{ см}$ из другой ткани с поверхностной плотностью $0,8 \text{ г/см}^2$ надо ещё использовать, чтобы средняя поверхностная плотность полученного ковра была равна $0,6 \text{ г/см}^2$?

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

В жаркий день для охлаждения яблочного сока массой $m_c = 250$ г, находящего при температуре $t_1 = 30$ °С, Вася использовал кубики льда из морозилки. Длина ребра кубика $a = 2$ см, начальная температура $t_2 = -10$ °С. Теплообменом сока и кубиков с окружающей средой и стаканом можно пренебречь. Удельная теплоёмкость сока $c_c = 4200$ Дж/(кг·°С), удельная теплоёмкость льда $c_{\text{л}} = 2100$ Дж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда $\lambda = 330$ кДж/кг.

- 1) Определите массу одного кубика льда, если плотность льда $\rho = 900$ кг/м³.
- 2) Вася опускал кубики в сок до тех пор, пока они не перестали таять. Какой стала температура содержимого стакана?
- 3) Какое минимальное количество кубиков для этого понадобилось?

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

 Ответ:

11

Толя взял стрелочный вольтметр, рассчитанный на измерение напряжения не более 4 В, и решил увеличить его предел измерений до 8 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 8 В.

1) Если напряжение на последовательно соединённых вольтметре и дополнительном резисторе составляет 8 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: