

**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

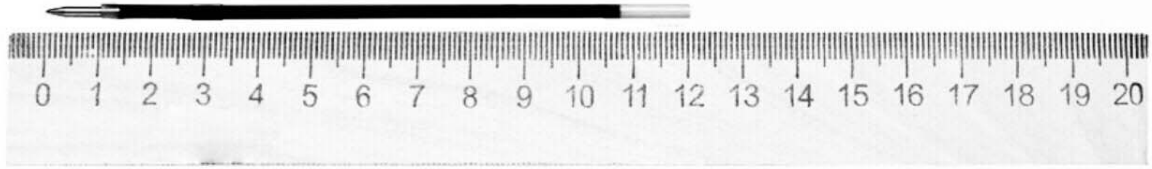
Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «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

Петя пошёл в канцелярский магазин, чтобы купить новый стержень для своей шариковой ручки. Старый стержень, который был в ручке, имел длину 14,5 см. Продавец предложил Пете стержень, который был у него в наличии. Петя приложил к стержню линейку. На сколько предложенный стержень короче старого?



Ответ: На _____ см.

2

Поздней осенью на землю вокруг стволов плодовых деревьев насыпают толстый слой торфа, навоза или древесных опилок. Если это не было сделано, то можно, как только выпадет снег, набросать его побольше около стволов. Зимой это предохраняет корни деревьев от замерзания. На каком свойстве перечисленных материалов основаны эти меры защиты растений от мороза? Объясните свой ответ.

Ответ: _____

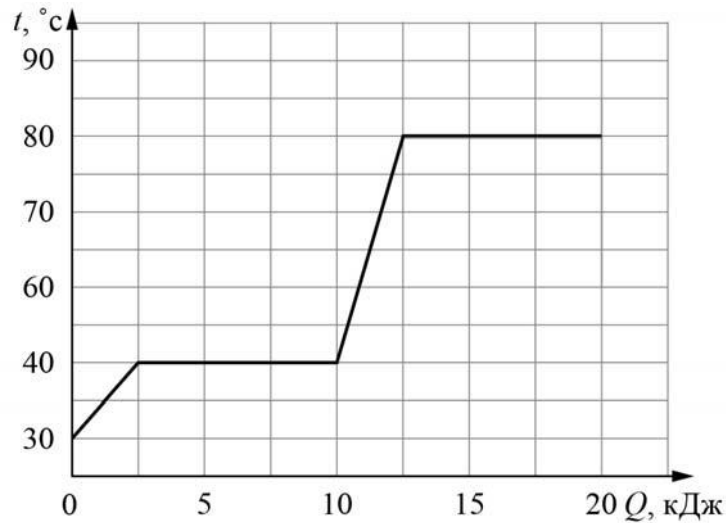
3

На утюге написано, что при включении в сеть с напряжением 220 В он потребляет ток силой 1,45 А. Какую мощность потребляет утюг?

Ответ: _____ Вт.

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 25 г. Определите удельную теплоёмкость вещества в жидком состоянии.



Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

5

Коля был на экскурсии в кузнечной мастерской. Он увидел, что кузнец опускает в воду заготовку раскалённого металла для того, чтобы она быстро остыла. Коля поговорил с кузнецом и выяснил, что обычно кузнец наливает в сосуд 8 литров воды комнатной температуры 25 °C, и при охлаждении заготовки массой 3 кг вода нагревается на 40 °C. В справочнике Коля посмотрел, чему равны удельные теплоёмкости воды и стали — они равны 4200 Дж/(кг·°C) и 460 Дж/(кг·°C). Помогите Коле 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

Самый быстрый в мире лифт установлен в тайваньском небоскрёбе «Тайпэй–101». В этом здании 101 этаж, а кабина лифта поднимается со средней скоростью 16,83 м/с. Определите среднюю мощность двигателя лифта, если масса кабины с пассажирами 860 кг. Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ дайте в кВт, округлив до целого числа.

Ответ: _____ кВт.

7

Группе туристов нужно было пройти за день по просёлочной дороге 24 км. Они шли без остановок, поскольку опасались, что опоздают на поезд. Один из туристов, глядя на километровые столбы у дороги и на свои часы, записывал в блокнот, какое расстояние прошла группа, и сколько времени прошло с момента начала пути. Известно, что туристы вынуждены были сделать всего одну остановку, а в остальное время двигались с постоянной скоростью. Изучите записи и определите длительность остановки.

Пройденное расстояние, км	Время движения, мин.
4	50
8	100
12	150
16	200
20	320
24	370

Ответ: _____ мин.

8

По длинному прямому проводу протекает постоянный электрический ток (провод расположен перпендикулярно плоскости рисунка, ток течёт «от нас»). Если поместить этот провод между полюсами постоянного магнита, то он, благодаря взаимодействию с магнитным полем, начнёт двигаться вправо. В какую сторону будет двигаться провод, если полюса магнита поменять местами? Ответ обоснуйте.

S

I
⊗

N

Ответ и объяснение: _____

9

Фраза «Отдать швартовы!» ассоциируется с морем, кораблями и приключениями. Есть две версии происхождения слова «швартов»: голландские слова «zwaag touw» означают «тяжёлый канат», английские слова «shore» и «tow» – берег и буксир. Таким образом, швартовый канат – это приспособление для привязывания («швартования», как говорят моряки) судна к пристани или к другому кораблю во время стоянки.

Швартовый канат связали из двух разных канатов. Один, более толстый, имеет линейную плотность (т.е. массу единицы длины) 3 кг/м. Второй канат – потоньше – имеет линейную плотность 2 кг/м. Масса всего швартового каната оказалась равна 40 кг. При этом масса использованного куска толстого каната равна половине от массы всего швартова.

1) Какова длина использованного куска тонкого каната?

2) Найдите среднюю линейную плотность всего швартового каната. Ответ округлите до десятых.

Ответ: 1) _____ м;
2) _____ кг/м.

10

Туристу-лыжнику было лень идти до проруби, поэтому вместо того, чтобы зачерпнуть $V = 4$ л воды из проруби, он насыпал в алюминиевый котелок $m = 4$ кг сухого снега. Плотность воды $\rho = 1000$ кг/м³, 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 $P = 1.1$ кВт?

Решение:

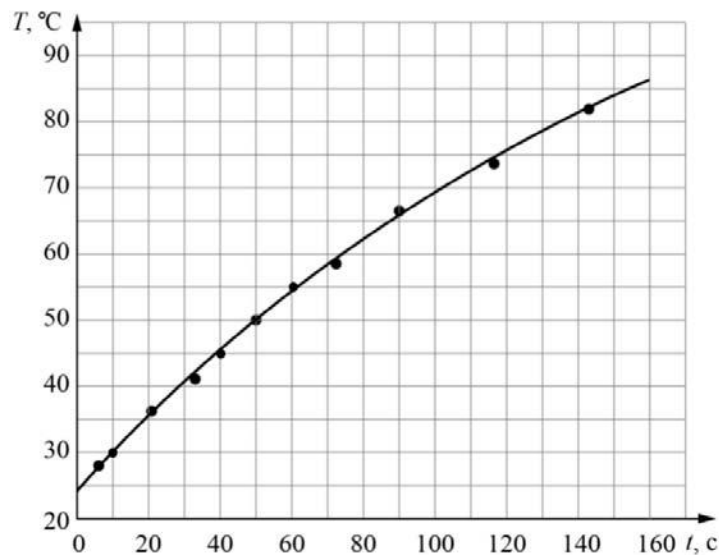
Ответ:

11

Коля собрался ехать в летний лагерь. С собой ему можно было брать бытовые электроприборы мощностью не более 300 Вт каждый. Коле хотелось взять с собой маленький электрочайник, и он решил измерить мощность этого прибора.

Для постановки эксперимента Коля налил в чайник 200 мл воды из графина, который уже давно стоял на кухне, включил чайник и измерил зависимость температуры нагреваемой воды от времени. Полученные результаты Коля отобразил на графике, соединив экспериментальные точки плавной линией. Коля сообразил, что линия не является прямой из-за того, что при повышении температуры воды постепенно возрастают потери теплоты в окружающую среду, и поэтому выделяемая чайником энергия целиком идёт на нагревание воды только в самом начале процесса нагревания. Удельная теплоёмкость воды равна $4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$.

- 1) Чему была равна температура воды в чайнике через 80 секунд после начала нагревания?
- 2) Оцените, на сколько градусов нагрелась вода через 3 секунды после включения чайника.
- 3) Оцените, чему равна мощность чайника, и определите, можно ли Коле брать его с собой в лагерь.



Решение:

 Ответ: