

**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

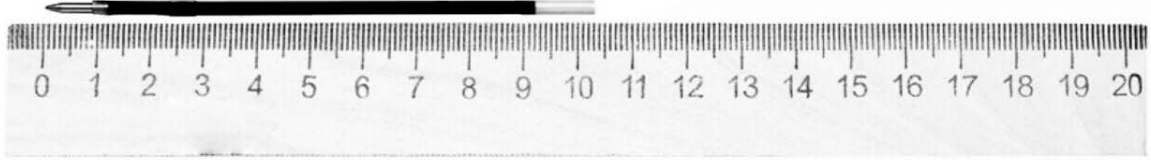
Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение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

Митя пошёл в канцелярский магазин, чтобы купить новый стержень для своей шариковой ручки. Старый стержень, который был в ручке, имел длину 12,5 см. Продавец предложил Мите стержень, который был у него в наличии. Митя приложил к стержню линейку. На сколько предложенный стержень короче старого?



Ответ: На _____ см.

2

Влажная почва прогревается быстрее, чем сухая. Благодаря какому физическому свойству воды так происходит? Объясните, почему так происходит.

Ответ: _____

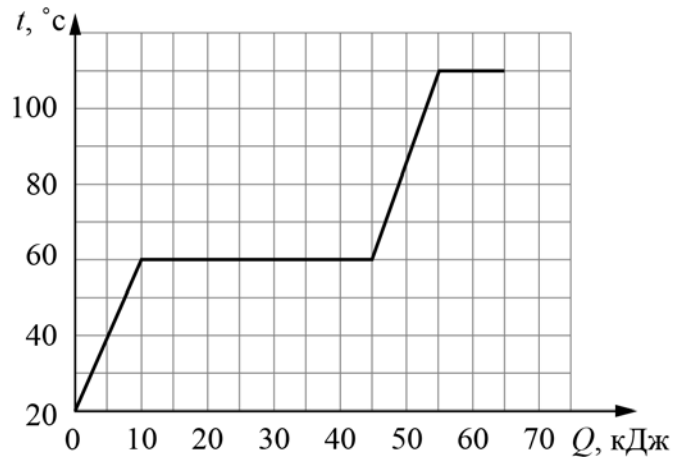
3

Определите напряжение в дуге при электросварке, если сопротивление дуги 0,15 Ом, а сила тока в ней достигает 120 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 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Масса вещества $0,5\text{ кг}$.



Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

5

В ящике для инструментов Максим нашёл гвоздь, и ему стало интересно, какая у него теплоёмкость. Оказалось, что для нагревания гвоздя на $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ему нужно передать количество теплоты, равное 360 Дж . Зная, что масса гвоздя $0,03\text{ кг}$, определите по этим данным удельную теплоёмкость металла, из которого он сделан.

Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

6

Для обогрева частного дома требуется 7 электрических обогревателей мощностью 1000 Вт каждый, работающих круглосуточно. Какая масса бытового газа понадобится для отопления того же дома в течение одного месяца, если перейти на газовое отопление? Удельная теплота сгорания бытового газа 32000 кДж/кг . Считайте, что в одном месяце 30 дней.

Ответ: _____ кг.

7

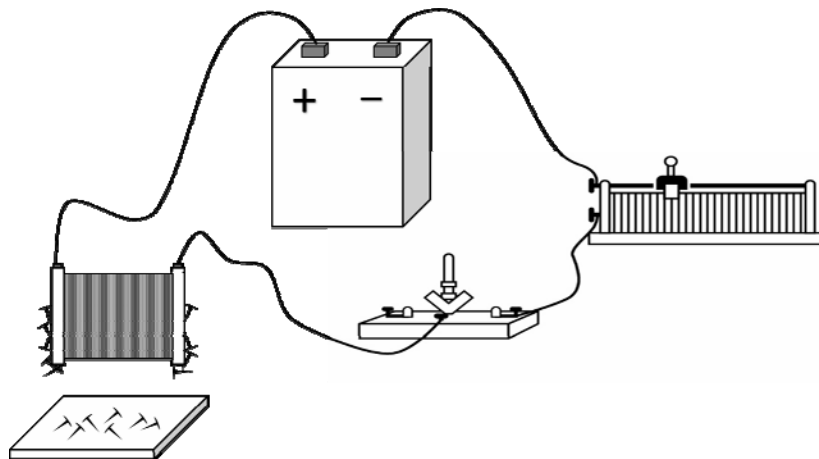
На заводе при обработке цветных металлов в двух тигельных печах плавилась одинаковая масса серебра и олова. Используя таблицу, найдите отношение времени плавления серебра ко времени плавления олова, если мощности печей одинаковы. Ответ округлите до десятых долей.

Удельная теплота плавления металлов λ (при нормальном атмосферном давлении)			
Металл	λ , кДж/кг	Металл	λ , кДж/кг
Железо	270	Свинец	24,3
Золото	67	Серебро	87
Магний	370	Сталь	84
Медь	213	Тантал	174
Натрий	113	Цинк	112,2
Олово	59	Чугун (разные марки)	96–140

Ответ: _____.

8

На рисунке изображена схема проведения опыта, в котором наблюдается действие магнитного поля катушки с током: при замыкании ключа в цепи к торцу катушки начинают притягиваться мелкие железные предметы. Если при проведении этого опыта заменить катушку на другую, с бóльшим количеством витков, как изменится наблюдаемое действие катушки с током на те же предметы? Кратко объясните ответ.



□ Ответ и объяснение: _____

9

Удивительная привязанность голубей к месту гнездования ещё в древности натолкнула людей на мысль, что можно использовать голубей для передачи почты. И даже во время Великой Отечественной войны, несмотря на существование технических средств связи, голуби с успехом использовались для передачи донесений (голубеграмм).

Пусть голубь с донесением пролетел 20 км со скоростью 20 м/с, затем он в течение некоторого времени переждал сильную грозу с дождём, а оставшиеся 10 км он летел со скоростью 12 м/с.

1) Определите время, затраченное голубем на первый участок пути.

2) Сколько времени голубь переждал грозу, если средняя скорость голубя составила 9 м/с?

□ Ответ: 1) _____ с;

2) _____ с.

10

У Николая Васильевича перегорела нагревательная спираль в паяльнике, который был рассчитан на напряжение 9 В. Для ремонта Николаю Васильевичу потребовалось рассчитать длину нихромовой проволоки, требуемой для изготовления новой спирали. В своём ящике с инструментами он нашёл кусок нихромовой проволоки длиной 10 см с площадью поперечного сечения $0,011 \text{ мм}^2$. Удельное сопротивление нихрома $1,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

1) Чему равно сопротивление найденного куска проволоки?

2) Оказалось, что при такой площади поперечного сечения проволоки, чтобы она нагрелась до необходимой температуры $400 \text{ }^\circ\text{C}$, по ней должен течь ток силой не менее $0,74 \text{ А}$. При силе тока в $1,5 \text{ А}$ проволока такого поперечного сечения перегорает. Удастся ли починить паяльник с помощью найденного куска проволоки? Ответ подтвердите расчётами.

3) Кусок какой длины необходимо отрезать от найденной проволоки для того, чтобы исправленный с его помощью паяльник обладал максимальной мощностью, и при этом проволока не перегорала?

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

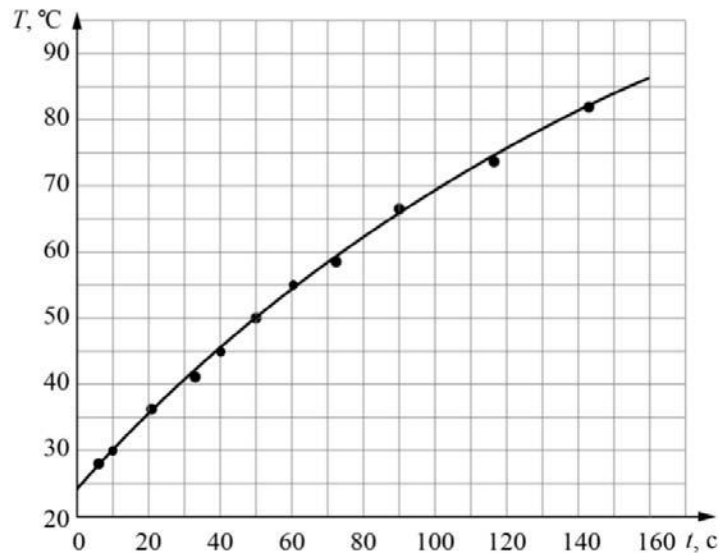
Ответ:

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 Дж/(кг·°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: