

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

8 класс

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение проверочной работы по физике базового уровня отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий.

Обе части работы могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2, 3, 6, 8, и 9 является число. В задании 4 и 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 и 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

*Таблица для внесения баллов участника**

Номер задания	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Баллы												

** Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

Часть 1

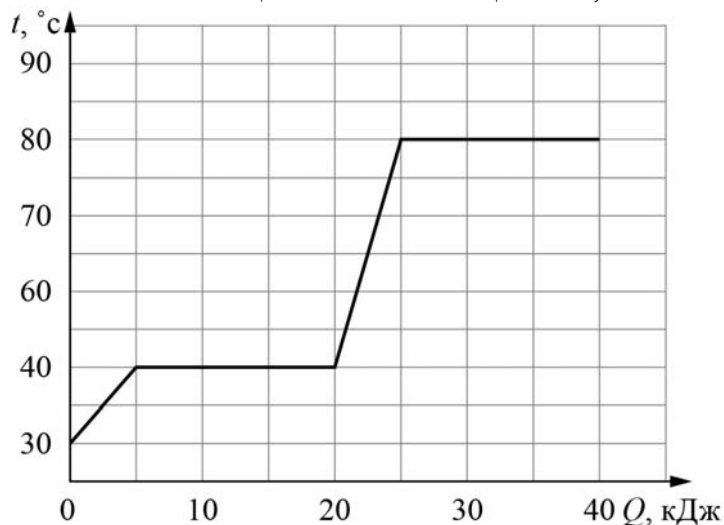
1

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

Ответ: _____ А.

2

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 0,5 кг.



Ответ: _____ Дж/кг.

3

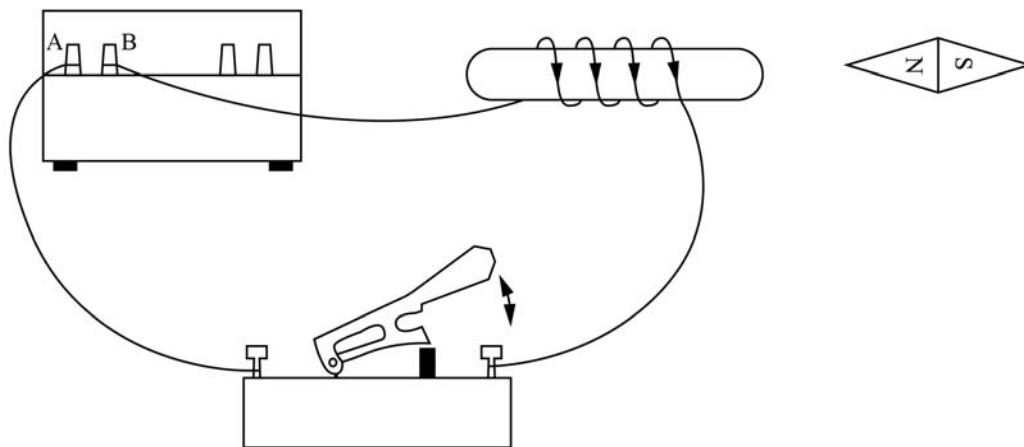
Для изготовления спиралей нагревательных элементов чаще всего используют фехраль. В нагревательном элементе перегорела спираль из фехраля, и Олег Владимирович решил заменить её нихромовой спиралью той же длины. Пользуясь таблицей, помогите Олегу Владимировичу определить, во сколько раз площадь сечения нихромовой спирали должна быть меньше площади сечения фехральной спирали, чтобы при подключении к тому же источнику напряжения в нагревательном элементе выделялась прежняя мощность.

Удельное электрическое сопротивление ρ некоторых веществ, Ом·мм ² /м (при 20 °C)			
Материал	ρ	Материал	ρ
Серебро	0,016	Никелин	0,40
Медь	0,017	Манганин	0,43
Алюминий	0,028	Константан	0,50
Вольфрам	0,055	Нихром	1,1
Железо	0,10	Фехраль	1,3

Ответ: _____.

4

При замыкании электрической цепи магнитная стрелка разворачивается так, как показано на рисунке. Подключение проводов поменяли – провод, который был присоединён к клемме А источника, присоединили к клемме В, а провод, который был присоединён к клемме В, подключили к клемме А. Как развернётся магнитная стрелка в этом случае? Ответ кратко поясните.



Ответ и объяснение: _____

5

Лёша нашёл в кабинете физики отполированный цилиндр и заинтересовался, из какого материала он сделан – из олова или из железа. Лёша прочитал в справочнике, что плотности железа и олова отличаются не более чем на 10 %, а вот их удельные теплоёмкости различаются почти в два раза: 250 Дж/(кг·°C) для олова и 460 Дж/(кг·°C) для железа.

Для определения материала цилиндра было решено провести термодинамический опыт. Лёша налил в пластиковый калориметр $m_b = 100$ г холодной воды при комнатной температуре $t_x = 23$ °C. В горячую воду, которая имела температуру $t_r = 50,5$ °C, Лёша поместил цилиндр. После того, как цилиндр нагрелся, Лёша перенёс его в калориметр и затем измерил установившуюся температуру в калориметре – она оказалась равной $t_y = 25,5$ °C. После этого Лёша взвесил цилиндр, его масса оказалась равной $m_{\text{ц}} = 168$ г. Теплоёмкостью калориметра Лёша решил пренебречь. Удельная теплоёмкость воды $c_b = 4200$ Дж/(кг·°C) ему была известна.

1) Какое количество теплоты получила вода от цилиндрика?

2) Рассчитайте удельную теплоёмкость материала цилиндрика и определите, из какого металла он изготовлен.

3) Когда Лёша почти закончил обработку результатов своего эксперимента, учитель сказал ему, чтобы он не забыл учесть теплоёмкость калориметра. Масса калориметра составляла $m_k = 30$ г, а удельная теплоёмкость пластмассы по данным справочника была равна $c_k = 210$ Дж/(кг·°C). Может ли Лёша, с учётом этих сведений, утверждать, что он не ошибся в определении материала, из которого сделан цилиндр?

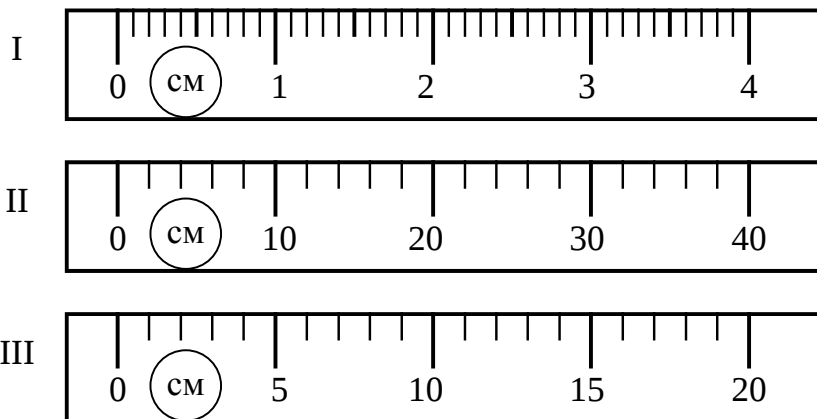
Решение:

 Ответ:

Часть 2

6

Боря нашёл несколько интернет-магазинов, в которых продавались беспроводные наушники, о которых он давно мечтал. Боря знал, что именно эту модель наушников часто фальсифицируют. Прочитав информацию о том, как отличить оригинал от подделки, Боря выяснил, что длина фирменной эмблемы на коробочке оригинальных наушников составляет 16 мм, а на коробочке наиболее распространённой подделки – 18 мм. На рисунке изображены три линейки. Определите цену деления той линейки, которая подойдёт Боре для того, чтобы отличить фирменную упаковку от поддельной.



Ответ: _____ см.

7

В старых автомобилях в радиатор для охлаждения двигателя заливали воду. Зимой при длительных остановках (например, перед ночной стоянкой) воду из радиатора каждый раз сливали. Объясните, зачем так поступали?

Ответ: _____

8

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.

9

Филипп проводил опыты со льдом и водой, нагревая их на электроплитке в закрытой алюминиевой кружке. Оказалось, что для плавления 0,2 кг льда, находившегося при 0 °С, требуется 250 секунд, а для нагревания такой же массы воды на 25 °С необходимо 80 секунд. Филипп предположил, что мощность плитки постоянна, и что всё количество теплоты, поступающее от плитки, идёт на плавление льда (или нагревание воды). Зная, что удельная теплоёмкость воды равна 4200 Дж/(кг·°С), помогите Филиппу определить по полученным экспериментальным данным удельную теплоту плавления льда.

Ответ: _____ Дж/кг.

10

В электрическом чайнике мощностью 2000 Вт можно за 8 минут вскипятить 1,5 литра воды, имеющей начальную температуру 20°С. Плотность воды равна 1000 кг/м³, её удельная теплоёмкость $c = 4200$ Дж/(кг·°С).

- 1) Какую работу совершает электрический ток, протекающий через нагревательный элемент этого чайника, при кипячении данной порции воды?
- 2) Какое количество теплоты нужно передать данной порции воды для того, чтобы она закипела?
- 3) Найдите КПД этого чайника.

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

Ответ: