

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

8 класс

Вариант 1

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

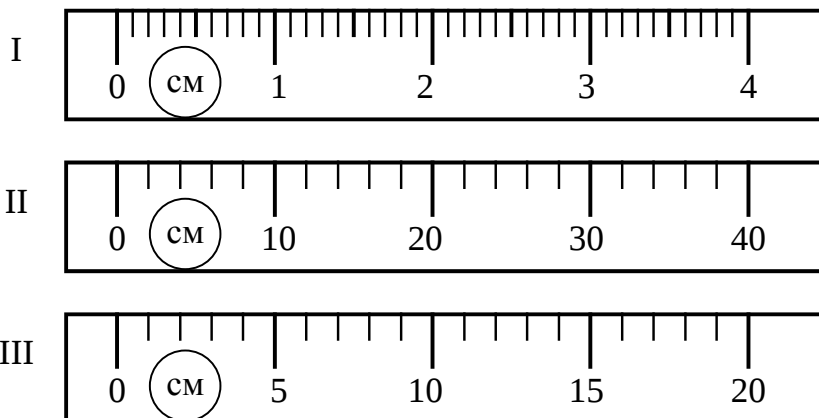
Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение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

Костя нашёл несколько интернет-магазинов, в которых продавались беспроводные наушники, о которых он давно мечтал. Костя знал, что именно эту модель наушников часто фальсифицируют. Прочитав информацию о том, как отличить оригинал от подделки, Костя выяснил, что длина фирменной эмблемы на коробочке оригинальных наушников составляет 2,9 см, а на коробочке наиболее распространённой подделки – 2,6 см. На рисунке изображены три линейки. Определите цену деления той линейки, которая подойдёт Косте для того, чтобы отличить фирменную упаковку от поддельной.



Ответ: _____ см.

2

Благодаря какому физическому явлению высыхает влажное бельё? Почему сырое бельё, сложенное в большую кучу, сохнет очень медленно?

Ответ: _____

3

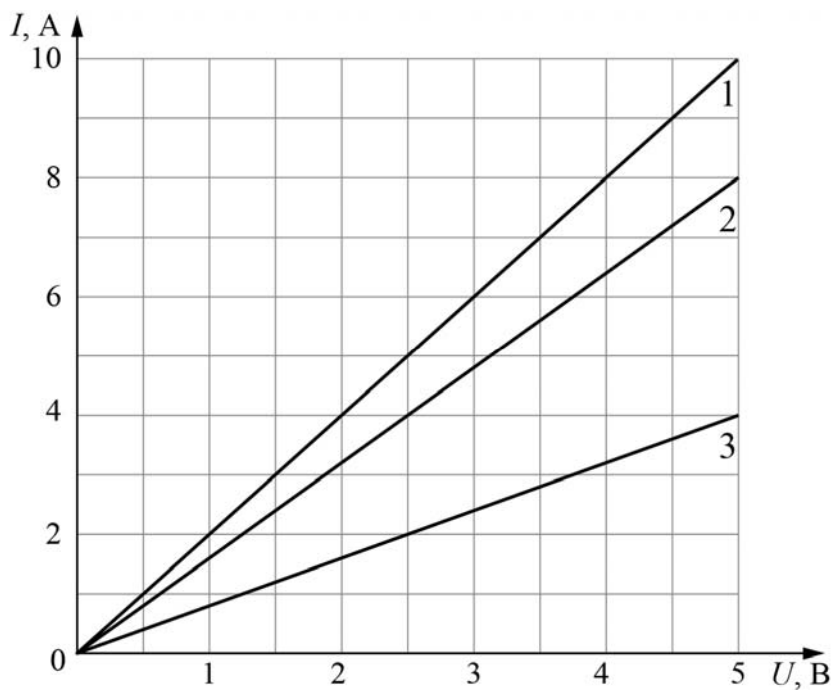
На рисунке изображена упаковочная коробка энергосберегающей лампочки. Какую силу тока потребляет эта лампочка? Ответ округлите до сотых.



Ответ: _____ А.

4

На рисунке приведены графики зависимости силы тока от напряжения для трёх различных резисторов. Определите сопротивление того резистора, у которого оно наименьшее.



Ответ: _____ Ом.

5

Митя подключил лампочку, рассчитанную на напряжение 9 В, к батарее с напряжением 3 В и обнаружил, что лампочка горит довольно тускло. Митя предположил, что сопротивление лампочки является постоянным. Во сколько раз мощность, выделяющаяся в лампочке, меньше номинальной, если предположение Мити справедливо?

Ответ: в _____ раз(а).

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 700 кг. Ускорение свободного падения $g = 10 \text{ Н/кг}$. Ответ дайте в кВт, округлив до целого числа.

Ответ: _____ кВт.

7

В электронных приборах, к надёжности работы которых предъявляются повышенные требования, часто используются контакты из золота, поскольку этот металл не подвержен коррозии. Во сколько раз сопротивление контакта из меди будет меньше сопротивления аналогичного золотого контакта? Ответ округлить до сотых.

Удельное электрическое сопротивление ρ некоторых веществ, Ом·мм ² /м (при 20 °С)			
Материал	ρ	Материал	ρ
Серебро	0,016	Манганин (сплав)	0,43
Медь	0,017	Константан (сплав)	0,50
Золото	0,024	Ртуть	0,98
Алюминий	0,028	Нихром (сплав)	1,1
Вольфрам	0,055	Фехраль (сплав)	1,3
Железо	0,10	Графит	13
Свинец	0,21	Фарфор	10^{19}
Никелин (сплав)	0,40	Эбонит	10^{20}

Ответ: в _____ раз(а).

8

По длинному прямому проводу протекает постоянный электрический ток (провод расположен перпендикулярно плоскости рисунка, ток течёт «на нас»). Если поместить этот провод между полюсами постоянного магнита, то он, благодаря взаимодействию с магнитным полем, начнёт двигаться влево. В какую сторону будет двигаться провод, если направление протекания тока в нём изменить на противоположное? Ответ обоснуйте.

S

I

⊙

N

Ответ и объяснение: _____

9

Дачник собирал дождевую воду в бак. Первая часть бака заполнилась со скоростью, в 2 раза меньшей, чем средняя скорость заполнения всего бака. Но затем дождь усилился, и скорость заполнения оставшейся части бака выросла в 3 раза по сравнению со скоростью заполнения первой части бака. Скорость заполнения – это количество литров воды, попадающих в бак за один час.

- 1) Чему равно отношение времён, затраченных на заполнение первой и второй частей бака?
- 2) Найдите отношение объёмов второй и первой частей бака.

Ответ: 1) _____;
2) _____.

10

На первой электролампе написано, что она рассчитана на напряжение 110 В и потребляет при этом мощность 50 Вт, а на второй – что она рассчитана на напряжение 220 В и потребляет при этом мощность 20 Вт. Две эти лампы соединили параллельно и включили в сеть с напряжением 110 В.

- 1) Определите сопротивление второй лампы.
- 2) Найдите при таком подключении отношение мощности, потребляемой первой лампой, к мощности, которую потребляет вторая лампа.
- 3) Какая из ламп при таком подключении горит ярче?

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

Ответ:

11

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: $250 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ для олова и $460 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ для железа.

Для определения материала цилиндра было решено провести термодинамический опыт. Лёша налил в пластиковый калориметр $m_{\text{в}} = 100 \text{ г}$ холодной воды при комнатной температуре $t_{\text{х}} = 23^\circ\text{C}$. В горячую воду, которая имела температуру $t_{\text{г}} = 50,5^\circ\text{C}$, Лёша поместил цилиндр. После того, как цилиндр нагрелся, Лёша перенёс его в калориметр и затем измерил установившуюся температуру в калориметре – она оказалась равной $t_{\text{у}} = 25,5^\circ\text{C}$. После этого Лёша взвесил цилиндр, его масса оказалась равной $m_{\text{ц}} = 168 \text{ г}$. Теплоёмкостью калориметра Лёша решил пренебречь. Удельная теплоёмкость воды $c_{\text{в}} = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ 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 $m_{\text{к}} = 30 \text{ г}$, а удельная теплоёмкость пластмассы по данным справочника была равна $c_{\text{к}} = 210 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$. Может ли Лёша, с учётом этих сведений, утверждать, что он не ошибся в определении материала, из которого сделан цилиндр?

Решение:

 Ответ: