

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

9 класс (по материалам 8 класса)

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.

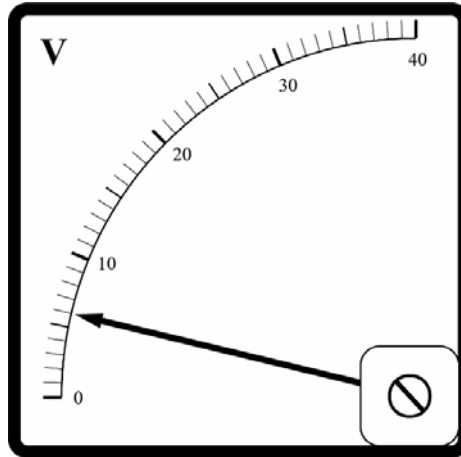
При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

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!

1

Заметив, что радиоуправляемая машинка начала ездить слишком медленно, Вова решил измерить при помощи вольтметра напряжение на батарее в машинке. На корпусе батарейки написано «9 В». На рисунке изображена шкала вольтметра, подключённого Вовой к этой батарейке. На какую величину реальное напряжение на батарее меньше значения, указанного на её корпусе?



Ответ: _____ В.

2

В безветренную погоду дым, идущий из печных труб, поднимается вертикально вверх. Как называется физическое явление, благодаря которому это происходит? В чём состоит это явление?

Ответ: _____

3

Сопротивление вольтметра 4000 Ом. Найдите силу тока, который течёт через вольтметр, если он показывает напряжение 160 В.

Ответ: _____ А.

4

Дима решил узнать, какой удельной теплотой плавления обладает шоколад. Для этого он начал нагревать плитку шоколада массой 0,1 кг. На графике представлена зависимость температуры шоколадки от подведённого к ней количества теплоты. Определите удельную теплоту плавления шоколада.



Ответ: _____ Дж/кг.

5

Валера 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 20 °С необходимо 60 секунд. Валера 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 Валере определить по полученным экспериментальным данным удельную теплоту плавления льда.

Ответ: _____ Дж/кг.

6

Для обогрева частного дома требуется 8 электрических обогревателей мощностью 500 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

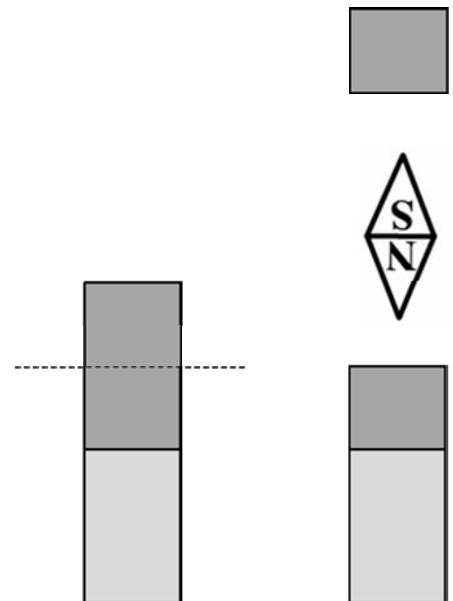
В электронных приборах, к надёжности работы которых предъявляются повышенные требования, часто используются контакты из золота, поскольку этот металл не подвержен коррозии. Во сколько раз сопротивление контакта из золота будет меньше сопротивления аналогичного свинцового контакта? Ответ округлите до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

Часть постоянного магнита, которая соответствует его северному полюсу, обычно окрашивают в более тёмный цвет. Длинный полосовой магнит случайно уронили на пол, из-за чего он раскололся на две неравные части так, как показано на рисунке. В каком положении установится магнитная стрелка, помещённая между этими осколками? Ответ кратко поясните.



Ответ и объяснение: _____

9

Винни Пух и Пятачок отправились из дома Пятачка в гости к Кролику. Первую половину пути они, весело напевая, шли со скоростью 3 км/ч. Затем Винни Пух устал, в результате половину всего времени движения друзья двигались со скоростью 2 км/ч. В довершение всех бед Пятачок споткнулся, потому что, как обычно, не смотрел под ноги. Он начал прихрамывать, и из-за этого оставшуюся часть пути друзьям пришлось идти со скоростью 1 км/ч.

- 1) Сколько времени шли друзья, весело напевая, если расстояние от дома Пятачка до дома Кролика 1 км? Ответ запишите в минутах.
- 2) Найдите среднюю скорость друзей за всё их путешествие. Ответ запишите в км/ч.

Ответ: 1) _____ мин.;

2) _____ км/ч.

10

Для того, чтобы остудить чай, температура которого была 100 °С, Маша добавила в него порцию холодной воды с температурой 20 °С. После установления теплового равновесия температура воды в чашке составила 80 °С. Удельные теплоёмкости чая и воды одинаковы и равны $c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$. Потерями теплоты можно пренебречь.

- 1) Найдите отношение количества теплоты, отданной чаем, к количеству теплоты, полученному водой.
- 2) Найдите отношение массы чая к массе воды.
- 3) Так как чай всё ещё был слишком горячим, Маша добавила в него ещё одну точно такую же порцию холодной воды. Какой станет температура чая после установления нового теплового равновесия?

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:	

