

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

8 класс

Вариант 2

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*

	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу
Номер задания	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

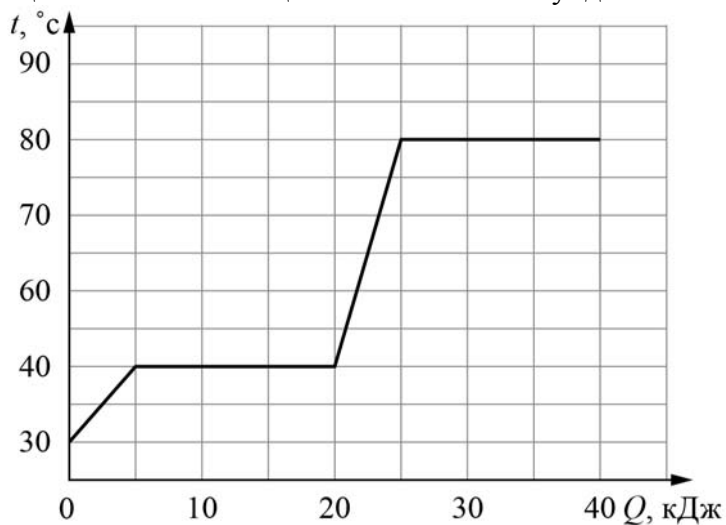
1

Если случайно поднести руку к носику кипящего чайника, то можно очень сильно обжечься, даже если на руку попадёт небольшое количество пара. Подсчитайте, какое количество теплоты выделится при конденсации 8 г водяного пара, если удельная теплота парообразования воды $L = 2300$ Дж/г.

Ответ: _____ Дж.

2

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 50 г. Определите мощность нагревателя, если процесс плавления вещества занял 120 секунд.



Ответ: _____ Вт.

3

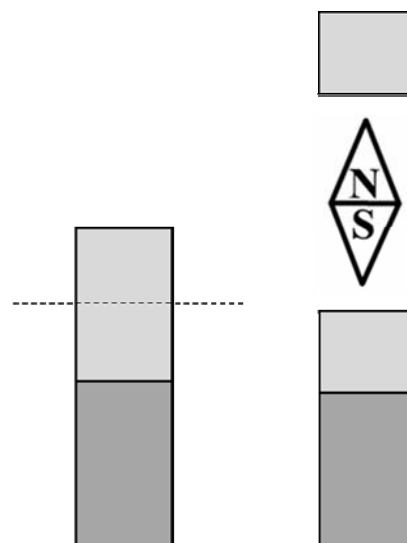
Для изготовления спиралей нагревательных элементов чаще всего используют нихром и фехраль. В нагревательном элементе перегорела спираль из нихрома, и Владимир Валерьевич решил заменить её фехральной спиралью той же длины. Пользуясь таблицей, помогите Владимиру Валерьевичу определить, во сколько раз площадь сечения фехральной спирали должна быть больше площади сечения нихромовой спирали, чтобы при подключении к тому же источнику напряжения в нагревательном элементе выделялась прежняя мощность? Ответ округлите до сотых.

Удельное электрическое сопротивление ρ некоторых веществ, Ом·мм ² /м (при 20 °С)			
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: в _____ раз(а).

4

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: _____

5

Паша нашёл в кабинете физики отполированный цилиндр и заинтересовался, из какого материала он сделан – из олова или из железа. Паша 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. Паша налил в пластиковый калориметр $m_b = 100 \text{ г}$ холодной воды при комнатной температуре $t_x = 25^\circ\text{C}$. В горячую воду, которая имела температуру $t_r = 52,5^\circ\text{C}$ градуса, Паша поместил цилиндр. После того, как цилиндр нагрелся, Паша перенёс его в калориметр и затем измерил установившуюся температуру в калориметре – она оказалась равной $t_y = 27,5^\circ\text{C}$. После этого Паша взвесил цилиндр, его масса оказалась равной $m_{\text{ц}} = 168 \text{ г}$. Теплоёмкостью калориметра Паша решил пренебречь. Удельная теплоёмкость воды $c_b = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ 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 Паша почти закончил обработку результатов своего эксперимента, учитель сказал ему, чтобы он не забыл учесть теплоёмкость калориметра. Масса калориметра составляла $m_k = 20 \text{ г}$, а удельная теплоёмкость пластмассы по данным справочника была равна $c_k = 210 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$. Может ли Паша, с учётом этих сведений, утверждать, что он не ошибся в определении материала, из которого сделан цилиндр?

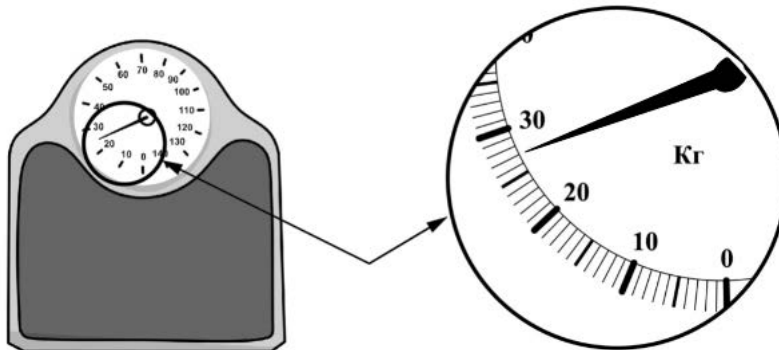
Решение:

 Ответ:

Часть 2

6

Для того чтобы избежать в аэропорту доплаты за лишний вес багажа, Зоя решила взвесить свой чемодан заранее. Вещи какой минимальной суммарной массы нужно переложить Зое в ручную кладь, если разрешённая масса багажа 21 кг?



Ответ: _____ кг.

7

В жару в белой (светлой) одежде на открытом солнечном свете находиться легче, чем в тёмной. При помощи какого вида теплопередачи одежде передаётся энергия от Солнца? Объясните описанный выше эффект.

Ответ: _____

8

Когда Тимур катался на теплоходе по Москве-реке, он заметил, что от Северного речного вокзала до причала «Коломенское» теплоход доплыл в 1,04 раз быстрее, чем обратно. Скорость движения теплохода относительно воды не менялась. Определите отношение скорости теплохода относительно воды к скорости течения реки.

Ответ: _____.

9

Гриша 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 600 секунд, а для нагревания такой же массы воды на 20 °С необходимо 150 секунд. Гриша 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 Грише определить по полученным экспериментальным данным удельную теплоту плавления льда.

Ответ: _____ Дж/кг.

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 40 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: