

Проверочная работа
по ФИЗИКЕ
(базовый уровень)

8 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

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 и 3 является число. В задании 4 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

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

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. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

*Таблица для внесения баллов участника**

Номер задания	1	2	3	4	5	Сумма баллов (за Часть 1)
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.

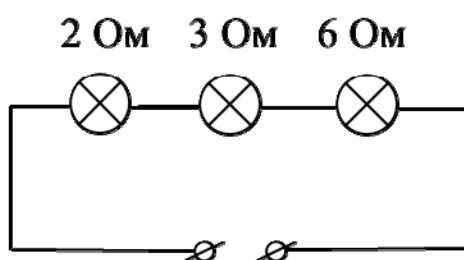
1

Определите напряжение в дуге при электросварке, если сопротивление дуги $0,3 \text{ Ом}$, а сила тока в ней достигает 110 А .

Ответ: _____ В.

2

На рисунке изображена схема участка цепи ёлочной гирлянды. Известно, что сила тока, текущего через этот участок, равна $0,4 \text{ А}$. Чему равно напряжение на лампе с наибольшим сопротивлением? Значения сопротивлений ламп указаны на схеме.



Ответ: _____ В.

3

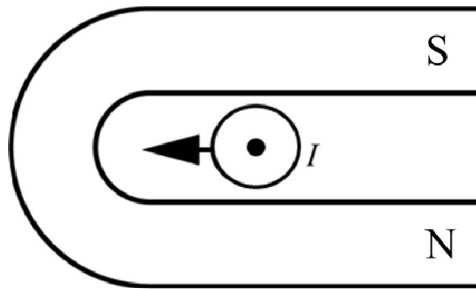
На заводе при обработке цветных металлов в двух тигельных печах плавилась одинаковая масса меди и серебра. Используя таблицу, найдите отношение времени плавления меди ко времени плавления серебра, если мощности печей одинаковы, а потери теплоты пренебрежимо малы. Ответ округлите до десятых долей.

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: _____.

4

Подковообразный магнит поднесли к длинному прямому медному проводу (провод расположен перпендикулярно плоскости рисунка). При пропускании по этому проводу электрического тока I в направлении «на нас» провод начинает смещаться влево. В каком направлении будет смещаться провод, если поменять полюса магнита местами, оставив направление тока в проводе прежним? Ответ кратко обоснуйте.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

5

На первой электролампе написано, что она рассчитана на напряжение 110 В и потребляет при этом мощность 20 Вт, а на второй – что она рассчитана на напряжение 220 В и потребляет при этом такую же 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:

Проверочная работа
по ФИЗИКЕ
(базовый уровень)

8 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

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 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

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

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. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

*Таблица для внесения баллов участника**

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

6

Перед велопогулкой Боря решил проверить давление воздуха в шинах своего велосипеда. На рисунке представлены показания манометра, которым Боря производил измерения. Нормальное давление в шине, соответствующее Бориной массе, равно 2,6 атмосферы. На сколько измеренное давление в шине отличается от того, которое должно быть? 1 бар (bar) = 1 атм.



Ответ: На _____ бар.

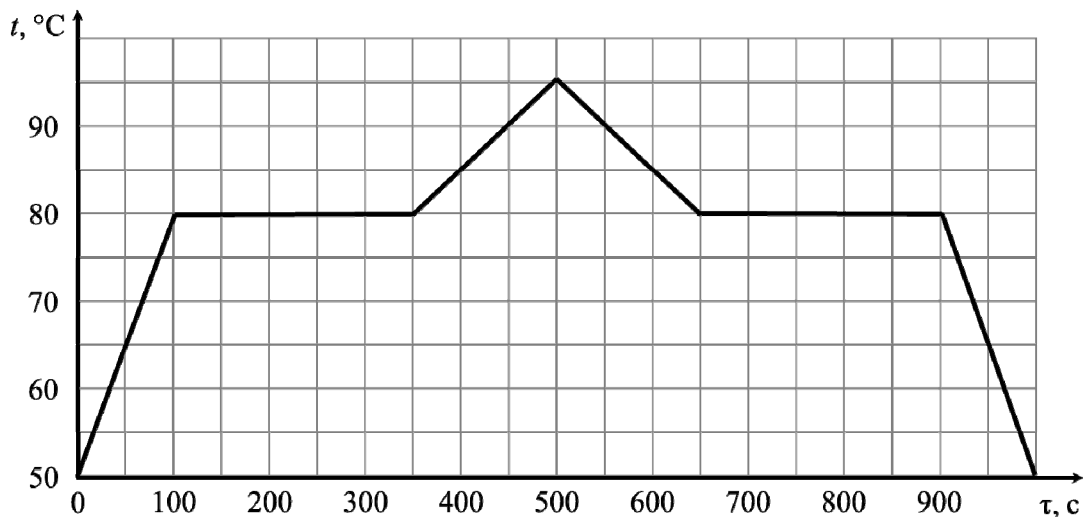
7

Если кусок алюминиевой проволоки быстро изгибать в одном и том же месте, перегибая его то в одну, то в другую сторону, то данное место заметно нагревается. Проволоку также можно нагреть с помощью зажигалки. Каким способом передаётся энергия проволоке в первом случае? Каким способом передаётся энергия проволоке во втором случае?

Ответ: _____

8

При проведении научных исследований образец некоторого вещества, первоначально находившийся в твёрдом состоянии, сначала нагревали, а затем охлаждали. За каждую секунду к образцу подводилось, а затем отводилось одинаковое количество теплоты. На графике отражена зависимость температуры этого образца от времени. Сколько времени длился процесс охлаждения образца в жидком состоянии?



Ответ: _____ с.

9

Глеб подключил лампочку, рассчитанную на напряжение 9 В, к батарее с напряжением 6 В и обнаружил, что лампочка горит довольно тускло. Глеб предположил, что сопротивление лампочки является постоянным. Во сколько раз мощность, выделяющаяся в лампочке, меньше номинальной, если предположение Глеба справедливо?

Ответ: в _____ раз(а).

10

Нагреватель мощностью $P = 50$ Вт погружён в воду, налитую в калориметр. Масса воды в калориметре равна $m = 300$ г. Удельная теплоёмкость воды $c_{\text{в}} = 4200$ Дж/(кг · °С).

1. Сколько тепла выделит нагреватель за время $\tau = 500$ с?
2. До какой температуры t нагреется вода за это время, если её начальная температура совпадает с комнатной и составляет $t_0 = 20$ °С? Считайте, что всё тепло от нагревателя идёт на нагрев воды.
3. Пусть теперь теплоёмкость* калориметра равна $C = 50$ Дж/°С. В каком диапазоне может лежать конечная температура воды в калориметре? Считайте, что вода всюду имеет одинаковую температуру, а температура частей калориметра лежит в пределах от комнатной температуры до температуры воды в калориметре. Все величины в задаче известны точно.

* Теплоёмкость предмета – количество теплоты, необходимое для нагрева его на 1 °С.

Решение:

 Ответ:

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 3 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	33
2	2,4
3	2,4

4

Решение	
Провод будет смещаться вправо. Так как провод изначально смещается влево, то действующая на него сила также направлена влево. Если поменять полюса магнита местами, то направление поля изменится на противоположное, и направление силы также изменится на противоположное. То есть она будет направлена вправо, а значит, провод будет смещаться вправо	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное объяснение	2
В решении имеется один или несколько следующих недостатков: Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. ИЛИ В решении дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

5

Решение

1) Мощность, потребляемая лампой, равна $N = U^2/R$, где U и R – напряжение на лампе и её сопротивление. Значит, сопротивление второй лампы $R_2 = \frac{U_2^2}{N_2} = 2420 \text{ Ом}$.

2) Сопротивление первой лампы равно $R_1 = \frac{U_1^2}{N_1} = 605 \text{ Ом}$. Поэтому отношение сопротивлений ламп равно $\frac{R_2}{R_1} = \frac{U_2^2 N_1}{U_1^2 N_2} = 4$. При параллельном соединении ламп напряжения на них равны. Это означает, что при таком соединении потребляемые лампами мощности обратно пропорциональны их сопротивлениям: $N_1 = U^2/R_1$; $N_2 = U^2/R_2$.

Искомое отношение потребляемых лампами мощностей: $\frac{N_1}{N_2} = \frac{R_2}{R_1} = 4$.

3) Ярче горит та лампа, которая потребляет большую мощность, то есть имеет меньшее сопротивление. Значит, ярче будет гореть первая лампа.

Ответ: 1) 2420 Ом; 2) 4; 3) первая лампа.

Допускается другая формулировка рассуждений

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь потребляемой мощности с напряжением и сопротивлением</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для значения сопротивления	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь потребляемой мощности с напряжением и сопротивлением; указание на одинаковость напряжения на проводниках при их параллельном соединении</i>); проведены нужные математические преобразования)	1
	Получен верный численный ответ на второй вопрос задачи	1
3	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи и представлен верный ответ на третий вопрос задачи	1
Максимальный балл		4

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
6	1
8	150
9	2,25

7

Решение	
В первом случае энергия передаётся путём совершения работы. Во втором случае путём теплопередачи	
Указания к оцениванию	Баллы
Даны правильные ответы на оба вопроса задачи	2
Дан правильный ответ только на один вопрос задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

10

Решение
1. Рассчитаем количество теплоты, отданное нагревателем: $Q = P\tau = 25 \text{ кДж.}$ 2. Будем считать, что все выделенное нагревателем тепло идёт на нагрев воды: $Q = c_e m (t - t_0).$ Тогда температура воды в калориметре составит: $t = t_0 + \frac{Q}{c_e m} = 39,8 \text{ }^\circ\text{C.}$ 3. Верхняя граница температуры воды в калориметре определяется значением, найденным в пункте 2, $t_{\max} = 39,8 \text{ }^\circ\text{C}$. В этом случае считается, что меняется только температура воды, а температура калориметра остаётся равной комнатной. Нижняя граница конечной температуры может быть определена, если считать, что весь калориметр нагревается до температуры воды. В этом случае можно записать: $Q = (c_e m + C)(t_{\min} - t_0).$ Тогда для нижней границы установившейся температуры имеем: $t_{\min} = t_0 + \frac{Q}{(c_e m + C)} = 39,1 \text{ }^\circ\text{C.}$ Ответ: 1) $Q = 25 \text{ кДж}$; 2) $t = 39,8 \text{ }^\circ\text{C}$; 3) $39,1 \text{ }^\circ\text{C} < t < 39,8 \text{ }^\circ\text{C}$

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь количества теплоты, выделяемой нагревателем, его мощностью и временем работы</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для количества теплоты, выделенной нагревателем. Допустимая ошибка округления не более чем 3 %	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для величины установившейся температуры. Допустимая ошибка округления не более чем 0,5 °C	1
3	Приведены правильные рассуждения о минимальной и максимальной возможной температуре воды в калориметре. Верно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>свойство аддитивности теплоёмкостей, связь между теплоёмкостью вещества, его удельной теплоёмкостью и массой, связь между количеством подведенной теплоты к объекту, его теплоёмкостью и изменением его температуры</i>), проведены нужные математические преобразования	1
	Верно рассчитано значение нижней границы возможной температуры и верно указан диапазон установившейся температуры. Границы диапазона указаны с отличием от авторских значений на не более чем 0,1 °C	1
Максимальный балл		4

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 18.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18