

--	--	--	--

--

Проверочная работа
по ФИЗИКЕ
(базовый уровень)

8 класс

Вариант 1

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	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

--	--	--	--

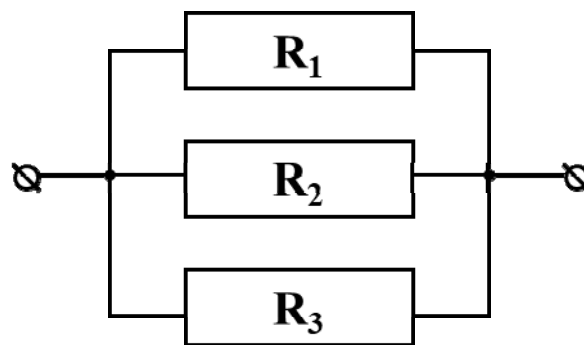
1

Сопротивление лампочки накаливания, используемой в фонаре автомобиля, равно 40 Ом. Найдите силу тока, который течёт через лампочку, если напряжение на ней 6 В.

Ответ: _____ А.

2

Электротехнику нужно заменить перегоревший резистор в устройстве. В распоряжении есть три резистора номиналами $R_1 = 10$ Ом, $R_2 = 15$ Ом, $R_3 = 3$ Ом. Чтобы получить необходимое сопротивление, он соединяет их, как показано на рисунке. Какое общее сопротивление получится в результате такого соединения?



Ответ: _____ Ом.

3

На заводе при обработке цветных металлов в двух тигельных печах плавилась одинаковые объёмы меди и олова. Используя таблицу, найдите отношение количества теплоты, затраченного на плавление меди, к количеству теплоты, затраченному на плавление олова. Ответ округлите до десятых долей.

Металл	Удельная теплота плавления λ , кДж/кг	Плотность ρ , кг/м ³
Железо	270	7800
Золото	67	19300
Магний	370	1740
Медь	213	8900
Олово	59	7300
Свинец	24,3	11300
Серебро	87	10500
Сталь	84	7800
Цинк	112,2	7100

Ответ: _____.

5

На первой электролампе написано, что она рассчитана на напряжение 110 В и потребляет при этом мощность 10 Вт, а на второй – что она рассчитана на напряжение 220 В и потребляет при этом такую же мощность 10 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 1

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.

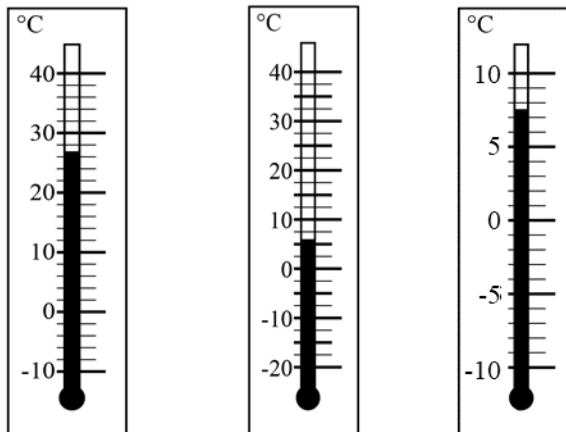
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	6	7	8	9	10	Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2	Общая сумма баллов за работу	Отметка за работу
Баллы	□	□	□	□	□	□	□	□	□

6

При купании новорождённого ребёнка температура воды в ванне должна находиться в пределах от 36°C до 38°C . Определите цену деления того термометра, с помощью которого молодая мама сможет наиболее точно определить температуру воды в ванне для купания малыша.



Ответ: _____ $^{\circ}\text{C}$.

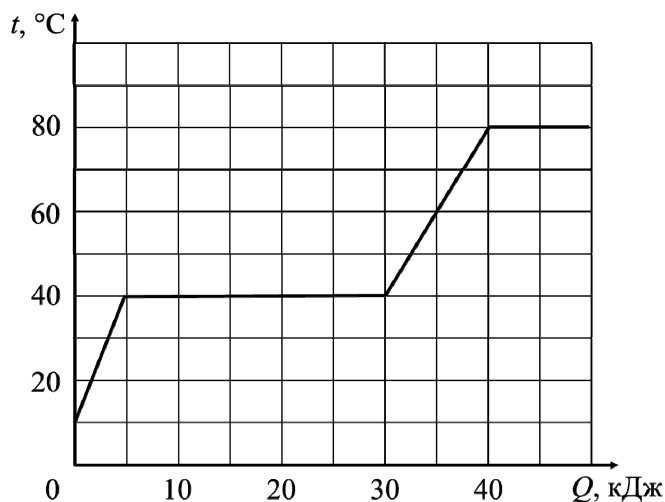
7

Если вывесить мокрое бельё во дворе, оно со временем становится сухим. Назовите физическое явление, с которым это связано. Объясните (с энергетической точки зрения), почему бельё на солнце высыхает быстрее, чем в пасмурную погоду (при одинаковой влажности воздуха).

Ответ: _____

8

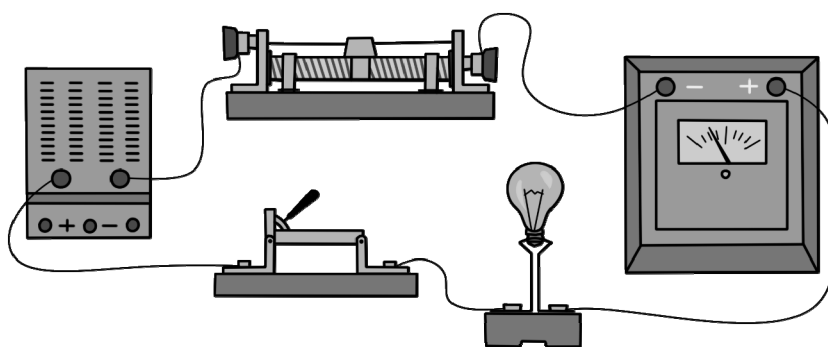
Витя выполнял в школе лабораторную работу, в ходе которой он построил график зависимости температуры вещества от количества переданной ему теплоты. Масса вещества составляет 60 г. Определите количество теплоты, затраченное на плавление этого вещества, если в начале опыта оно находилось в твёрдом состоянии.



Ответ: _____ кДж.

9

Выполняя лабораторную работу по физике, Миша собрал электрическую цепь, изображённую на рисунке. Он заметил, что при движении ползунка реостата справа налево показания амперметра уменьшаются: при крайнем правом положении ползунка реостата амперметр показывал 3 А, а при крайнем левом – 1 А. Считая, что сопротивление лампочки в процессе этого эксперимента не меняется, определите отношение сопротивления лампочки к максимальному сопротивлению реостата.



Ответ: _____.

--	--	--	--

10

Спиртовку расположили под стаканчиком с водой массой $m_b = 250$ г. За время горения масса спиртовки уменьшилась на $m_c = 5,2$ г, а температура воды поднялась на $\Delta t = 60$ °С. Удельная теплота сгорания спирта $q = 25$ МДж/кг, удельная теплоёмкость воды $c_b = 4200$ Дж/(кг · °С).

1. Сколько тепла потребовалось на нагревание воды?
2. Какая доля α тепла от сгорания спирта пошла на нагревание воды? Дайте ответ в процентах.
3. Каков диапазон возможного отношения количества теплоты, пошедшего на нагрев воды, к количеству теплоты, выделившемуся за счёт сгорания спирта, если считать, что масса сгораемого спирта известна с точностью до $\Delta m_c = 0,2$ г, а масса воды измерена с точностью $\varepsilon_{m_b} = 1\%$ (т. е. может отклоняться на 1 % как в бóльшую, так и в меньшую сторону)?
Остальные величины известны точно. Дайте ответ в процентах.

Решение:

 Ответ:

Система оценивания проверочной работы

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

Номер задания	Правильный ответ
1	0,15
2	2
3	4,4

4

Решение	
Вниз. При изменении направления магнитного поля на противоположное направление магнитной силы также изменится на противоположное	
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>	
	2

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 $R_2 = \frac{U_2^2}{N_2} = 4840$ Ом.

2) Сопротивление первой лампы равно $R_1 = \frac{U_1^2}{N_1} = 1210$ 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) 4840 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
<i>Максимальный балл</i>		4

Система оценивания проверочной работы

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

Номер задания	Правильный ответ
6	2
8	25
9	0,5

7

Решение	
Испарение. Испарение происходит в солнечную погоду быстрее, так как в этом случае бельё получает большее количество теплоты от солнца, которое идёт на процесс парообразования	
Указания к оцениванию	Баллы
Правильно названо физическое явление, и приведено полностью правильное объяснение	2
Правильно названо физическое явление, но имеется неточность в объяснении или объяснение отсутствует	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

10

Решение
1. Рассчитаем количество теплоты, требуемое для нагревания воды: $Q = m_{\text{в}} c_{\text{в}} \Delta t = 63 \text{ кДж.}$
2. Количество теплоты, выделившееся при сгорании спирта: $Q_c = m_c q.$
Тогда отношение количеств теплоты: $\alpha = \frac{Q}{Q_c} = \frac{m_{\text{в}} c_{\text{в}} \Delta t}{m_c q} = 48,5 \%$
3. Найдём границы отношения: $\alpha_{\text{min}} = \frac{(1 - \varepsilon_{m_{\text{в}}}) m_{\text{в}} c_{\text{в}} \Delta t}{(m_c + \Delta m_c) q} = 46,2 \%;$ $\alpha_{\text{max}} = \frac{(1 + \varepsilon_{m_{\text{в}}}) m_{\text{в}} c_{\text{в}} \Delta t}{(m_c - \Delta m_c) q} = 50,9 \%$
Ответ: 1) $Q = 63 \text{ кДж}$; 2) $\alpha = 48,5 \%$; 3) $46,2 \% < \alpha < 50,9 \%$

№ 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 между количеством получаемой теплоты, удельной теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для количества теплоты. 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 выделяемой теплоты, удельной теплотой сгорания вещества и его массой</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для отношения количеств теплоты. Допустимая ошибка округления не более чем 5 %	1
3	Приведены правильные рассуждения о минимальном и максимально возможном отношении количеств теплоты. Верно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры; связь между количеством выделяемой теплоты, удельной теплотой сгорания вещества и его массой</i>), проведены нужные математические преобразования	1
	Верно рассчитаны значения границ диапазона отношения количеств теплоты с отличием от авторских не более чем на 0,5 %	1
<i>Максимальный балл</i>		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