

--	--	--	--

--

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

--	--	--	--

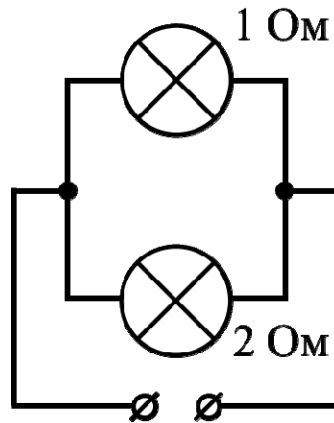
1

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 9 г водяного пара, если удельная теплота парообразования воды $L = 2300$ Дж/г.

Ответ: _____ Дж.

2

На рисунке изображена схема участка электрической цепи. Известно, что напряжение на этом участке равно 9 В. Какая мощность выделяется на лампе с наибольшим сопротивлением? Значения сопротивлений лампочек указаны на схеме.



Ответ: _____ Вт.

3

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 серебра будет меньше сопротивления аналогичного золотого контакта? Ответ округлите до десятых.

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).

--	--	--	--

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 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:

--	--	--	--

--

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.

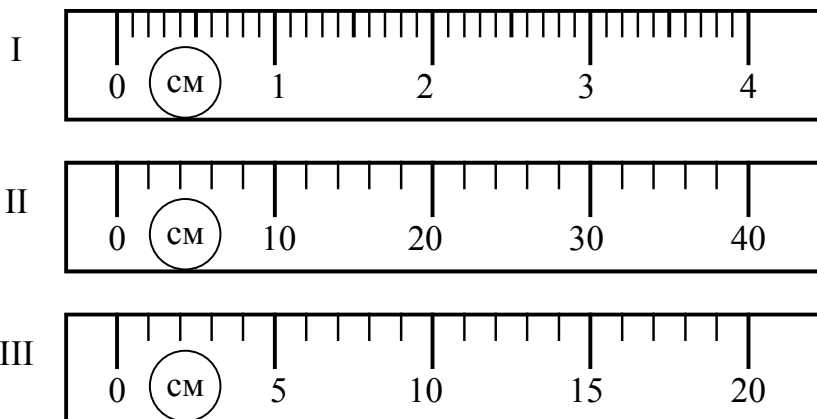
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

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

Кирилл выяснил, что длина фирменной эмблемы на коробочке оригинальных наушников составляет 3,8 см, а на коробочке наиболее распространённой подделки – 3,5 см. На рисунке изображены три линейки. Определите цену деления той линейки, которая подойдёт Кириллу для того, чтобы отличить фирменную упаковку от поддельной.



□ Ответ: _____ см.

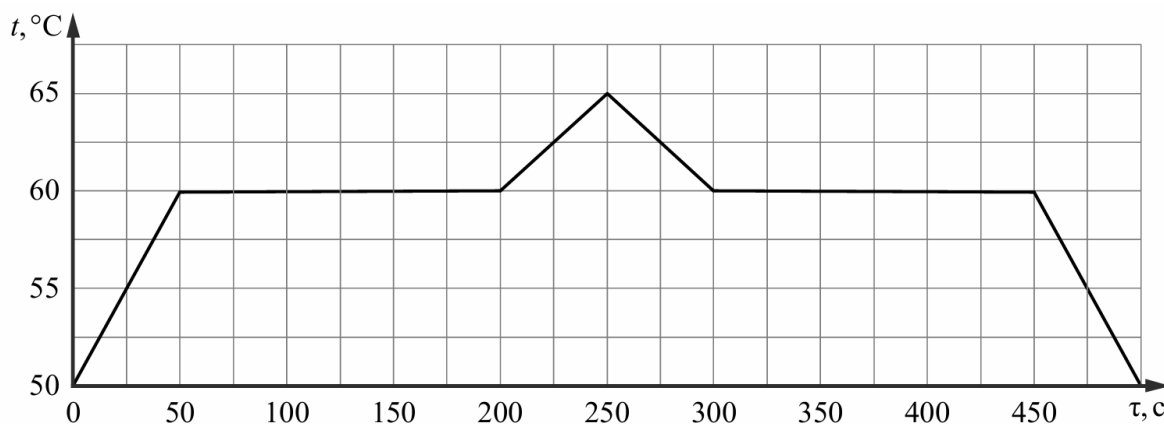
7

Что обладает большей внутренней энергией: лёд при 0 °С или вода той же массы при той же температуре? Объясните свой ответ.

□ 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 нагревания образца в твёрдом состоянии?



Ответ: _____ с.

9

У Пети есть два электрочайника: белый и синий. На белом чайнике написано, что его мощность равна 1200 Вт, а на синем надпись стёрлась. Петя захотел узнать мощность синего чайника. Он набрал одинаковое количество воды в оба чайника и одновременно включил их. Белый чайник вскипел за 6 минут, а синий – за 8 минут. Определите мощность синего чайника, если потерями теплоты в обоих случаях можно пренебречь (чайники с термоизоляцией корпуса в настоящее время довольно широко распространены).

Ответ: _____ Вт.

Система оценивания проверочной работы

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

Номер задания	Правильный ответ
1	20700
2	40,5
3	1,5

4

Решение	
Влево. При изменении направления протекания тока 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>	<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 $R_2 = \frac{U_2^2}{N_2} = 1210 \text{ Ом}$.

2) Сопротивление первой лампы равно $R_1 = \frac{U_1^2}{N_1} = 605 \text{ Ом}$. Поэтому отношение сопротивлений ламп равно $\frac{R_2}{R_1} = \frac{U_2^2 N_1}{U_1^2 N_2} = 2$. 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: $\frac{N_1}{N_2} = \frac{R_2}{R_1} = 2$.

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

Ответ: 1) 1210 Ом; 2) 2; 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	0,1
8	50
9	900

7

Решение	
Вода. Чтобы превратить лёд, находящийся при температуре плавления, в воду той же температуры, необходимо затратить энергию. Следовательно, вода обладает большей внутренней энергией	
Указания к оцениванию	Баллы
Дан правильный ответ на вопрос задачи, и приведено полностью правильное объяснение	2
Дан правильный ответ на вопрос задачи, 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
<p>1. Рассчитаем количество теплоты, требуемое для плавления льда:</p> $Q = m_{\text{л}} \lambda = 7524 \text{ кДж.}$ <p>2. Запишем уравнение теплового баланса. Количество теплоты, выделившееся при остывании воды, равно количеству теплоты, поглощённому при плавлении льда:</p> $Q = m_{\text{в}} c_{\text{в}} (t - t_0),$ <p>где $t_0 = 0 \text{ } ^\circ\text{C}$ – температура плавления льда.</p> <p>Тогда начальная температура долитой воды:</p> $t = t_0 + \frac{Q}{m_{\text{в}} c_{\text{в}}} = 29,9 \text{ } ^\circ\text{C.}$ <p>3. Найдём границы начальной температуры воды:</p> $t_{\text{min}} = t_0 + \frac{(m_{\text{л}} - \Delta m_{\text{л}}) \lambda}{(1 + \varepsilon) m_{\text{в}} c_{\text{в}}} = 29,3 \text{ } ^\circ\text{C};$ $t_{\text{max}} = t_0 + \frac{(m_{\text{л}} + \Delta m_{\text{л}}) \lambda}{(1 - \varepsilon) m_{\text{в}} c_{\text{в}}} = 30,4 \text{ } ^\circ\text{C.}$ <p>Ответ: 1) $Q = 7524 \text{ Дж}$; 2) $t = 29,9 \text{ } ^\circ\text{C}$; 3) $29,3 \text{ } ^\circ\text{C} < t < 30,4 \text{ } ^\circ\text{C}$</p>

№ 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 теплотой плавления вещества и его массой</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для количества теплоты, требуемой для плавления льда. 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; уравнение теплового баланса</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для начальной температуры горячей воды. Допустимая ошибка округления не более чем 0,5 °С	1
3	Приведены правильные рассуждения о минимальной и максимально возможной начальной температуре горячей воды. Верно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплотой плавления вещества и его массой; связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры; уравнение теплового баланса</i>), проведены нужные математические преобразования	1
	Верно рассчитаны значения границ диапазона начальной температуры горячей воды с отличием от авторских не более чем на 0,1 °С	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