

**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.

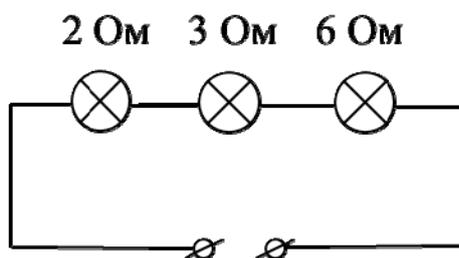
1

Сопротивление лампочки накаливания, используемой в фонаре автомобиля, равно 25 Ом. Найдите силу тока, который течёт через лампочку, если напряжение на ней 7,5 В.

Ответ: \_\_\_\_\_ А.

2

На рисунке изображена схема участка цепи ёлочной гирлянды. Известно, что сила тока, текущего через этот участок, равна 0,2 А. Какая мощность выделяется на лампе с наименьшим сопротивлением? Значения сопротивлений ламп указаны на схеме.



Ответ: \_\_\_\_\_ Вт.

3

Для отопления дома в течение суток требуется сжигать 51 кг сухих дров. Хозяин дома решил заменить печь, чтобы можно было сжигать в ней древесный уголь. Пользуясь таблицей, определите, какую массу древесного угля нужно будет сжигать вместо дров для того, чтобы отапливать этот дом после замены печи? Считайте, что КПД печи не изменяется.

Вещество	Удельная теплота сгорания, Дж/кг	Вещество	Удельная теплота сгорания, Дж/кг
Порох	$0,38 \cdot 10^7$	Древесный уголь	$3,4 \cdot 10^7$
Дрова сухие	$1,0 \cdot 10^7$	Природный газ	$4,4 \cdot 10^7$
Торф	$1,4 \cdot 10^7$	Нефть	$4,4 \cdot 10^7$
Каменный уголь	$2,7 \cdot 10^7$	Бензин	$4,6 \cdot 10^7$
Спирт	$2,7 \cdot 10^7$	Керосин	$4,6 \cdot 10^7$
Антрацит	$3,0 \cdot 10^7$	Водород	$12 \cdot 10^7$

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.





**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	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу	
	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.

6

Перед велопогулкой Стас решил проверить давление воздуха в шинах своего велосипеда. На рисунке представлены показания манометра, которым Стас производил измерения. Нормальное давление в шине, соответствующее массе Стаса, равно 2,0 атмосферы. На сколько измеренное давление в шине отличается от того, которое должно быть? 1 бар (bar) = 1 атм.



Ответ: На \_\_\_\_\_ бар.

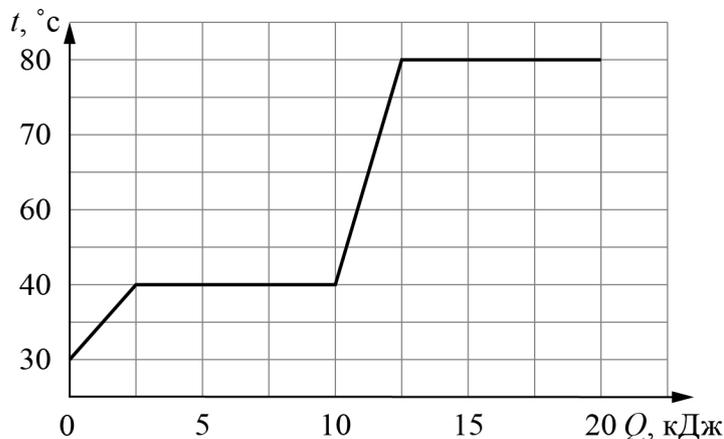
7

В основе устройства психрометра (прибора для определения влажности воздуха) лежит использование двух термометров: сухого и влажного (резервуар которого обмотан влажной тканью). Какой из термометров покажет более высокую температуру? Объясните свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8

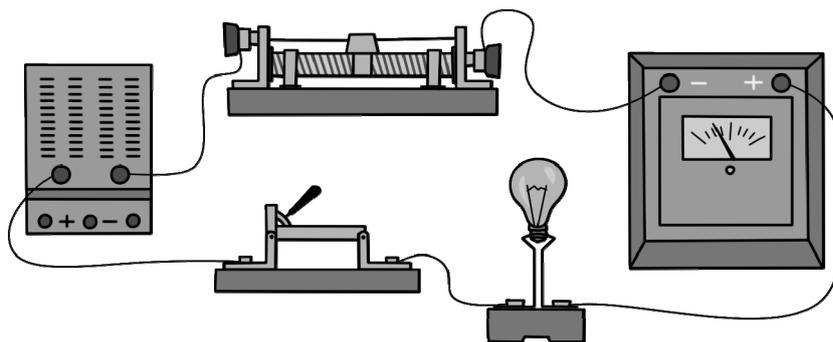
Егор делал лабораторную работу в школе. В результате он построил график зависимости температуры некоторого вещества от количества подведённой к нему теплоты. Масса вещества равна 100 г. Какова температура кипения этого вещества, если изначально оно находилось в твёрдом состоянии?



Ответ: \_\_\_\_\_ °C.

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

Нагреватель мощностью  $P = 50$  Вт помещён в кипящую воду. Удельная теплота парообразования воды  $L = 2,3$  МДж/кг. За время  $\tau = 500$  с испарилось  $m = 2,3$  г воды.

1. Сколько тепла выделит нагреватель за указанное время?
2. Какая часть теплоты, выделенной нагревателем, пошла на испарение воды? Дайте ответ в процентах.
3. В каком диапазоне может лежать отношение количества теплоты, пошедшего на испарение воды, и количества теплоты, выделенного нагревателем, если известно, что в опыте масса воды измерялась с погрешностью  $\Delta m = 0,1$  г, а мощность нагревателя известна с точностью  $\varepsilon = 3\%$  (то есть может отклоняться на  $3\%$  как в большую, 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	0,3
2	0,08
3	15

4

<b>Решение</b>	
Провод будет смещаться вправо. Так как провод изначально смещается влево, то действующая на него сила также направлена влево. Если поменять направление тока на противоположное, направление силы также изменится на противоположное. То есть она будет направлена вправо, а значит, провод будет смещаться вправо	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
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. <b>ИЛИ</b> 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  $R_2 = \frac{U_2^2}{N_2} = 1210$  Ом.

2) Сопротивление первой лампы равно  $R_1 = \frac{U_1^2}{N_1} = 806\frac{2}{3}$  Ом. Поэтому отношение сопротивлений ламп равно  $\frac{R_2}{R_1} = \frac{U_2^2 N_1}{U_1^2 N_2} = 1,5$ . 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:  $\frac{N_1}{N_2} = \frac{R_2}{R_1} = 1,5$ .

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

**Ответ:** 1) 1210 Ом; 2) 1,5; 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	0,4
8	80
9	0,5

7

Решение	
Более высокую температуру покажет сухой термометр. С поверхности ткани испаряется влага. Необходимая для этого энергия отнимается от термометра, вследствие этого его температура понижается	
Указания к оцениванию	Баллы
Дан правильный ответ на вопрос задачи, и приведено полностью правильное объяснение ответа	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
1. Рассчитаем количество теплоты, отданное нагревателем: $Q = P\tau = 25 \text{ кДж.}$
2. Количество теплоты, пошедшее на испарение воды: $Q_{исп} = mL.$
Тогда для отношения количеств теплоты: $\alpha = \frac{Q_{исп}}{Q} = \frac{mL}{Q} = 21,2 \%$
3. Найдём границы искомого отношения: $\alpha_{min} = \frac{(m - \Delta m)L}{(1 + \varepsilon)P\tau} = 19,7 \%;$ $\alpha_{max} = \frac{(m + \Delta m)L}{(1 - \varepsilon)P\tau} = 22,8 \%.$
<b>Ответ:</b> 1) $Q = 25 \text{ кДж}$ ; 2) $\alpha = 21,7 \%$ ; 3) $19,7 \% < \alpha < 22,8 \%$

№ 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 мощности и времени работы</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 получаемой теплоты, удельной теплотой парообразования вещества и его массой</i> ); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для отношения количеств теплоты. Допустимая ошибка округления не более чем 3 %	1
3	Приведены правильные рассуждения о минимальной и максимально возможной массе расплавившегося льда. Верно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь количества теплоты, выделяемой нагревателем, его мощностью и временем работы; связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплотой парообразования 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