

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.

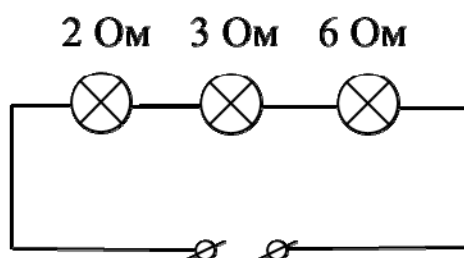
1

Чтобы не простудить горло, Григорий решил подогреть 0,4 кг кефира с начальной температурой $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до комфортной температуры $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какое количество теплоты нужно для этого подвести к кефиру? Удельная теплоёмкость кефира $3800\text{ Дж/(кг}\cdot^{\circ}\text{C)}$.

Ответ: _____ Дж.

2

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



Ответ: _____ В.

3

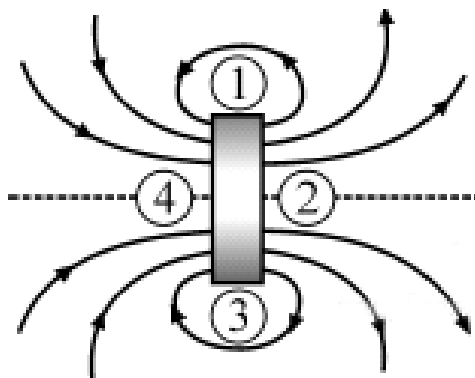
На заводе при обработке цветных металлов в двух тигельных печах плавилась одинаковая масса золота и свинца. Используя таблицу, найдите отношение времени плавления золота ко времени плавления свинца, если мощности печей одинаковы, а потери теплоты пренебрежимо малы. Ответ округлите до десятых долей.

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

На рисунке показана картина линий магнитного поля постоянного магнита. Какой цифрой обозначена область, вблизи которой находится южный полюс этого магнита? Ответ обоснуйте.

[illegible]

5

В чайник налили 1 л холодной воды при температуре 20°C и поставили его на плиту. Когда через 5 мин. вода закипела, в чайник добавили ещё некоторое количество холодной воды, также имевшей начальную температуру 20°C . После этого вода закипела вновь через 3 мин. Считайте, что всё выделяемое плитой количество теплоты сообщается нагреваемой воде. Плотность воды 1000 кг/м^3 , её удельная теплоёмкость $4200 \text{ Дж/(кг}\cdot^{\circ}\text{C)}$.

- 1) Какое количество теплоты потребовалось для закипания первой порции воды в чайнике?
- 2) Какова мощность плиты, если она не меняется?
- 3) Какой объём воды добавили в чайник? Ответ дайте в литрах.

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!

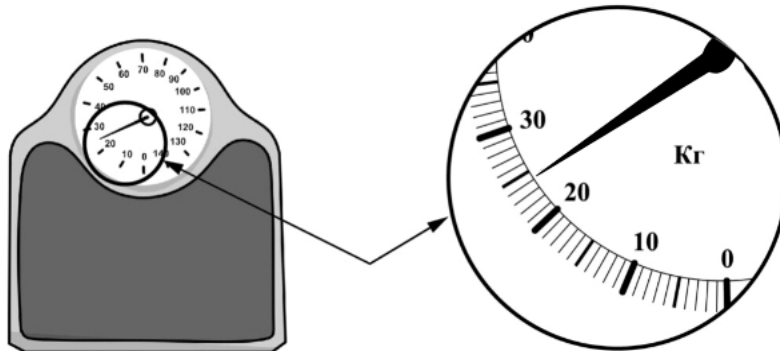
*Таблица для внесения баллов участника**

	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

Для того чтобы избежать в аэропорту доплаты за лишний вес багажа, Маша решила взвесить свой чемодан заранее. Вещи какой минимальной суммарной массы нужно переложить Маше в ручную кладь, если разрешённая масса багажа 23 кг?



Ответ: _____ кг.

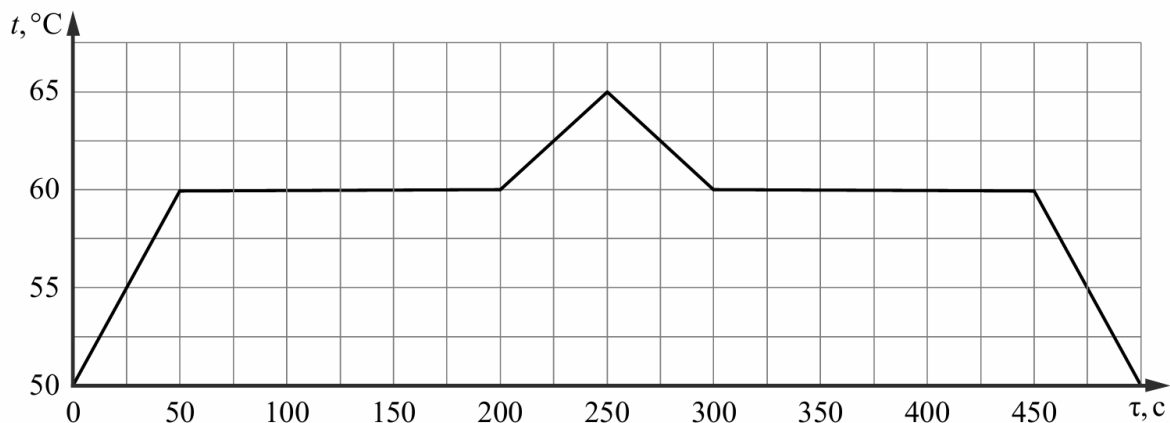
7

Благодаря какому физическому явлению высыхает влажное бельё? Почему сырое бельё, сложенное в большую кучу, сохнет очень медленно?

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. Какова температура плавления этого вещества?



Ответ: _____ °C.

9

В ящике для инструментов Андрей нашёл гвоздь, и ему стало интересно, какая у него теплоёмкость. Оказалось, что для нагревания гвоздя на 50 °C ему нужно передать количество теплоты, равное 500 Дж. Зная, что масса гвоздя 0,025 кг, определите по этим данным удельную теплоёмкость металла, из которого он сделан.

Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

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	30400
2	0,8
3	2,8

4

Решение	
Цифрой 4. Линии магнитного поля «выходят» из северного полюса магнита и «входят» в южный	
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) Количество теплоты, требуемое для нагревания воды до температуры кипения $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, равно $Q_1 = c\rho V_1 \Delta t = 336000\text{ Дж}$.

2) Определим мощность плиты: $P = \frac{Q_1}{\tau_1} = 1120\text{ Вт}$.

3) Для нагревания до кипения долитой воды объёмом V_2 требуется количество теплоты $Q_2 = c\rho V_2 \Delta t$.

Так как мощность плиты не меняется, то $\frac{Q_1}{\tau_1} = \frac{Q_2}{\tau_2}$, а значит $\frac{V_1}{t_1} = \frac{V_2}{t_2}$. Тогда $V_2 = \frac{t_2}{t_1} V_1 = 0,6\text{ л}$.

Ответ: 1) 336000 Дж; 2) 1120 Вт; 3) 0,6 л

№ 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 массы, объёма и плотности; выражения для количеств теплоты при нагревании, охлаждении</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>выражения для мощности нагревателя и для количества теплоты при нагревании</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
3	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь массы, объёма и плотности; выражения для мощности нагревателя и для количества теплоты при нагревании</i>); проведены нужные математические преобразования)	1
	Получен верный численный 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	60
9	400

7

Решение	
Испарение. Потому, что сложенное в кучу бельё имеет малую поверхность, а скорость испарения тем больше, чем больше площадь поверхности, с которой испаряется вещество	
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
Максимальный балл	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: $\alpha = \frac{Q_{исп}}{Q} = \frac{mL}{Q} = 21,2 \text{ \%}.$ 3. Найдём границы искомого отношения: $\alpha_{min} = \frac{(m - \Delta m)L}{(1 + \varepsilon)P\tau} = 19,7 \text{ \%};$ $\alpha_{max} = \frac{(m + \Delta m)L}{(1 - \varepsilon)P\tau} = 22,8 \text{ \%}.$ Ответ: 1) $Q = 25 \text{ кДж}$; 2) $\alpha = 21,7 \text{ \%}$; 3) $19,7 \text{ \%} < \alpha < 22,8 \text{ \%}$

№ 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
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