

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2, 3, 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

№ задания	Ответ
6	6
1	18400
2	125
9	336 000
8	51
3	1,18

7

Решение	
Энергия от Солнца передаётся одежде путём излучения. Тёмные поверхности лучше поглощают солнечный свет (и переносимую им энергию), а светлые лучше отражают его. Поэтому в белой (светлой) одежде жара переносится легче.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено правильное название вида теплопередачи и дано полностью правильное объяснение явления.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Приведено только правильное указание вида теплопередачи без объяснения явления. И (ИЛИ) В решении имеется неточность в объяснении явления.	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
Максимальный балл	2

4

Решение	
Магнитная стрелка повернётся на 180° и установится так, что её южный полюс будет расположен ближе к малому осколку. Каждый магнит обладает двумя полюсами (северным и южным). Поскольку у нижнего обломка магнита в нижней части северный полюс, то в верхней окажется южный. К нему будет притягиваться северный полюс магнитной стрелки. У второго обломка магнита снизу окажется северный полюс, к нему притянется южный полюс магнитной стрелки.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос и дано правильное объяснение.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. ИЛИ Приведено правильное объяснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично. И (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

10

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 $\frac{R_2}{R_1} = \frac{U_2^2 N_1}{U_1^2 N_2} = 156$. 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: $\frac{N_1}{N_2} = \frac{R_2}{R_1} = 156$.

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) 5; 3) первая лампа.

Допускается другая формулировка рассуждений

Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом (связь потребляемой мощности с напряжением и сопротивлением; указание на одинаковость напряжения на проводниках при их параллельном соединении); II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями); III) представлены правильные численные ответы на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомых величин	4
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух пунктов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного пункта задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	4

5

Решение	
1) Количество теплоты, полученное водой: $Q = c_в m_в (t_y - t_x) = 1050 \text{ Дж}$. 2) Составим уравнение теплового баланса воды и цилиндрика: $Q = m_ц c_ц (t_г - t_y)$. Отсюда $c_ц = Q / (m_ц (t_г - t_y)) = 250 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$. Видно, что полученная удельная теплоёмкость совпадает с удельной теплоёмкостью олова. То есть цилиндрик оловянный. 3) Будем считать, что калориметр нагрелся до температуры воды $t_y = 27,5^\circ\text{C}$. В этом случае уравнение теплового баланса можно записать так: $c_в m_в (t_y - t_x) + c_к m_к (t_y - t_x) = m_ц c_ц (t_г - t_y)$. Тогда для значения удельной теплоёмкости цилиндрика можно получить: $c_ц = (c_в m_в + c_к m_к) (t_y - t_x) / (m_ц (t_г - t_y)) \approx 252,5 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$. Видно, что полученное значение практически не отличается от найденного ранее. Значит, материал цилиндрика определён правильно.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом; II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями); III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины	4
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух пунктов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного пункта задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<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