

Система оценивания проверочной работы

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

№ задания	Ответ
6	4
1	0,03
2	1
9	400
8	26
3	1,18

7

Решение	
У древесины теплопроводность меньше, чем у металла. Поэтому деревянная ложка прогревается медленнее, чем металлическая, и не может обжечь руки.	
Указания к оцениванию	Баллы
Правильно названо физическое свойство и приведено полностью правильное объяснение явления.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Правильно названо физическое свойство 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	
По картине линий магнитного поля видно, что магниты отталкиваются друг от друга. Это означает, что полюса 1 и 2 одинаковые. Полюс 2 – южный, так как к нему притягивается северный полюс магнитной стрелки. Значит, и полюс 1 также южный. Ответ: оба полюса 1 и 2 южные	
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) Запишем уравнение теплового баланса для процесса смешивания горячей и холодной воды:

$$|Q_z| = Q_x$$

$$c\rho V_z(t_z - t) = c\rho V_x(t - t_x)$$

Подставим численные значения температуры:

$$V_z(95^\circ - 38^\circ) = V_x(38^\circ - 19^\circ), \text{ откуда } 3V_z = V_x.$$

Поскольку всего в ванне оказалось 32 литра, маме пришлось нагреть 8 л воды.

2) Посчитаем количество теплоты, которое требуется для нагревания 8 л воды от 19°C до 95°C : $Q = c\rho V_z(t_z - t_x) = 2553600 \text{ Дж} = 2553,6 \text{ кДж}$

3) $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3600 \text{ кВт}\cdot\text{с} = 3600 \text{ кДж}$.

Значит на одно купание придётся затратить $2553,6 \text{ кДж} \approx 0,71 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$.

Тогда на 10 купаний придётся затратить $7,1 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$. Учитывая, что стоимость $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$ составляет 5 рублей, молодой маме придётся дополнительно потратить на электроэнергию $7,1 \cdot 5 = 35,5 \text{ руб.}$

Ответ: 1) 8 л; 2) 2553,6 кДж; 3) 35,5 руб.

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 массы, объёма и плотности; выражения для количества теплоты при нагревании (охлаждении); уравнение теплового баланса; связь работы, времени и мощности); 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) Так как вольтметр и резистор соединены последовательно, то общее напряжение на них складывается из суммы напряжений на резисторе и вольтметре. Таким образом, если напряжение на вольтметре составляет 7 В, а общее напряжение 28 В, то напряжение на резисторе составит 21 В. 2) Так как напряжения на резисторе в 3 раза больше, чем на вольтметре, то дополнительный резистор должен обладать сопротивлением в три раза превышающим сопротивление вольтметра, то есть 6 кОм. 3) Если вольтметр показывает 4 В, а его внутреннее сопротивление составляет 2 кОм, то ток, текущий через него, равен 2 мА. Напряжение на дополнительном резисторе есть произведение тока, текущего в цепи, на сопротивление дополнительного резистора. Так как сопротивление резистора лежит в диапазоне (5,7; 6,3) кОм, то напряжение на нём при токе в 2 мА лежит в диапазоне (11,4; 12,6) В. Тогда общее напряжение на вольтметре и резисторе может лежать в диапазоне: (15,4; 16,6) В Ответ: 1) 21 В; 2) 6 кОм; 3) $15,4 \text{ В} < U < 16,6 \text{ В}$.	
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