

Система оценивания проверочной работы

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

Номер задания	Правильный ответ
6	6
8	50
9	1000

7

Решение	
Низкая теплопроводность жира. Жир действует как теплоизолятор – при натирании кожи жиром замедляется скорость оттока энергии от кожи лица	
Указания к оцениванию	Баллы
Правильно названо физическое свойство, и приведено полностью правильное объяснение эффекта	2
Правильно названо физическое свойство, но имеется неточность в объяснении эффекта 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, требуемое для плавления льда: $Q = m_{\text{л}} c_{\text{л}} \Delta t = 52,5 \text{ кДж.}$ 2. Количество теплоты, выделившееся при сгорании спирта: $Q_{\text{с}} = m_{\text{с}} q.$ Тогда отношение количеств теплоты: $\alpha = \frac{Q}{Q_{\text{с}}} = \frac{m_{\text{л}} c_{\text{л}} \Delta t}{m_{\text{с}} q} = 40,4 \, \%.$ 3. Найдём границы отношения: $\alpha_{\min} = \frac{(1 - \varepsilon_{m_{\text{л}}}) m_{\text{л}} c_{\text{л}} \Delta t}{(m_{\text{с}} + \Delta m_{\text{с}}) q} = 38,5 \, \%;$ $\alpha_{\max} = \frac{(1 + \varepsilon_{m_{\text{л}}}) m_{\text{л}} c_{\text{л}} \Delta t}{(m_{\text{с}} - \Delta m_{\text{с}}) q} = 42,4 \, \%;$ Ответ: 1) $Q = 52,5 \text{ кДж}$; 2) $\alpha = 40,4 \, \%$; 3) $38,5 \, \% < \alpha < 42,4 \, \%$

№ 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 теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры</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 выделяемой теплоты, удельной теплотой сгорания вещества и его массой</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ для отношения количеств теплоты. Допустимая ошибка округления не более чем 5 %	1
3	Приведены правильные рассуждения о минимальном и максимально возможном отношении количеств теплоты. Верно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь между количеством получаемой теплоты, удельной теплоёмкостью вещества, его массой и изменением температуры; связь между количеством выделяемой теплоты, удельной теплотой сгорания 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