

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 3-7 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (одно из чисел не записано или записано неправильно), выставляется 1 балл; если оба числа записаны неправильно или не записаны – 0 баллов.

№ задания	Ответ
1	0,7
3	0,02
4	120
5	3
6	5000
7	0,12
9	540; 324

Решения и указания к оцениванию заданий 2, 8, 10 и 11

2

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
<i>Максимальный балл</i>	
	2

8

Решение	
Провод будет смещаться влево. Так как провод изначально смещается вправо, то действующая на него сила также направлена вправо. Если поменять полюса магнита местами, то направление поля изменится на противоположное, и направление силы также изменится на противоположное. То есть она будет направлена влево, а значит, провод будет смещаться влево.	
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 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) Количество теплоты, которое напиток отдал льду, найдём по формуле: $Q = cm_1(t_1 - t_2) = 73500$ Дж. 2) Запишем уравнение теплового баланса: $cm_1(t_1 - t_2) = cm_2(t_2 - t_0) + \lambda m_2$. Отсюда $m_2 = cm_1(t_1 - t_2)/(c(t_2 - t_0) + \lambda) \approx 161$ г. 3) До добавления льда в горячий напиток концентрация кофеина в нём была $n_1 = m_k/m_1$ (где m_k – масса кофеина), а после добавления льда концентрация кофеина стала равна $n_2 = m_k/(m_1 + m_2)$. Поэтому после добавления льда концентрация кофеина уменьшится в $\alpha = (m_1 + m_2)/m_1 = 1 + m_2/m_1 = 1 + c(t_1 - t_2)/(c(t_2 - t_0) + \lambda) \approx 1,6$ раза. Ответ: 1) 73500 Дж; 2) ≈ 161 г; 3) в $\approx 1,6$ раза. 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 (<i>уравнение теплового баланса, выражения для количеств теплоты при нагревании, охлаждении, плавлении</i>); 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	3
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>	
	3

11

Решение	
<p>1) Из первого измерения следует, что $10 \text{ г} < 2m < 20 \text{ г}$, то есть $10/2 \text{ г} < m < 20/2 \text{ г}$. $m = (7,5 \pm 2,5) \text{ г}$ Из второго измерения следует, что $110 \text{ г} < 15m < 120 \text{ г}$, то есть $110/15 \text{ г} < m < 120/15 \text{ г}$. $m = (7,7 \pm 0,3) \text{ г}$ Из третьего измерения следует, что $180 \text{ г} < 25m < 190 \text{ г}$, то есть $180/25 \text{ г} < m < 190/25 \text{ г}$. $m = (7,4 \pm 0,2) \text{ г}$</p> <p>2) Для повышения точности эксперимента нужно взвешивать как можно большее количество монет, то есть в третьем опыте точность будет выше.</p> <p>3) Пользуясь результатами третьего опыта, найдём объём монетки и его погрешность: $V = m/\rho = 1,03 \text{ см}^3$, $\Delta V = \Delta m/\rho = 0,03 \text{ см}^3$. $V = (1,03 \pm 0,03) \text{ см}^3$.</p> <p>Допускается другая формулировка рассуждений. Ответ: 1) $m = (7,5 \pm 2,5) \text{ г}$; $m = (7,7 \pm 0,3) \text{ г}$; $m = (7,4 \pm 0,2) \text{ г}$ 2) в третьем опыте; $V = (1,03 \pm 0,03) \text{ см}^3$.</p>	
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	3
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>	3

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный 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	5–7	8–10	11–18