

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	0,2
3	0,2
4	80
5	4
6	70
7	11
9	2; 1,7

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

2

Решение	
Все перечисленные материалы обладают плохой теплопроводностью. Благодаря этому человеческое тело медленнее нагревается до температуры окружающего воздуха, и человек не успевает перегреться.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полностью правильное название свойства и объяснение явления.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Приведено только правильное название свойства, без объяснения явления.	1
И (ИЛИ)	
В решении имеется неточность в объяснении явления.	
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

8

Решение	
<p>Магнитная стрелка повернётся на 90° против часовой стрелки и установится так, что её северный полюс будет расположен ближе к малому осколку.</p> <p>Каждый магнит обладает двумя полюсами (северным и южным). Поскольку у верхнего обломка магнита в верхней части северный полюс, то в нижней окажется южный. К нему будет притягиваться северный полюс магнитной стрелки. У второго обломка магнита сверху окажется северный полюс, к нему притянется южный полюс магнитной стрелки.</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос и дано правильное объяснение.	2
<p>В решении имеется один или несколько из следующих недостатков.</p> <p>Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Приведено правильное объяснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично.</p> <p style="text-align: center;">И (ИЛИ)</p> <p>В решении дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность.</p>	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

10

Решение	
<p>1) Сопротивление куска проволоки: $R = \rho \frac{l}{S} = 18 \text{ Ом}$.</p> <p>2) Ток, текущий через данную проволоку, равен $I = U/R = 0.5 \text{ А}$, что попадает в заданный диапазон. Значит, починить удастся.</p> <p>3) Мощность можно рассчитать по формуле $P = U^2/R = UI$. То есть при заданном напряжении мощность будет тем больше, чем меньше сопротивление (или чем больше сила тока). Известно, что при силе тока 1,5 А проволока перегорает. Определим сопротивление, при котором сила тока будет максимальной: $R_1 = U/I = 6 \text{ Ом}$. Тогда длина проволоки $L = R_1 S/\rho = 6 \text{ см}$.</p> <p>Ответ: 1) $R = 18 \text{ Ом}$; 2) Да; 3) $L = 6 \text{ см}$.</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
<p>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>формула для расчёта сопротивления цилиндрического проводника, закон Ома для участка цепи, формула для мощности тока</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</p>	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) По графику определяем, что через 80 секунд после начала нагревания вода в чайнике имела температуру +62,5 °С.</p> <p>2) Запишем уравнение теплового баланса при отсутствии потерь теплоты для нагревания воды массой m на ΔT градусов: $cm\Delta T = P\Delta t$, где P – мощность чайника. Видно, что при отсутствии теплопотерь зависимость $T(t)$ действительно должна быть линейной. Это приближённо справедливо для начального участка графика. Проведём прямую линию через первую и третью точки графика. Для них $\Delta T/\Delta t \approx 0,55$ °С/с, то есть за первые две секунды вода нагревается примерно на 1,1 °С (допускается отклонение от этого значения на 0,1 °С).</p> <p>3) Мощность кипятильника равна $P = cm(\Delta T/\Delta t) \approx 900$ Вт (допускается отклонение от этого значения на 100 Вт). Так как 900 Вт > 300 Вт, то брать этот чайник в лагерь нельзя.</p> <p>Ответ: 1) +62,5 °С (допускается ± 1 °С); 2) $\approx 1,1$ °С (допускается $\pm 0,1$ °С); 3) ≈ 900 Вт (допускается ± 100 Вт), нельзя.</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом;</p> <p>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);</p> <p>III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины</p>	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