

### 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	0,1
3	0,2
4	37500
5	9
6	28
7	2,5
9	2; 3,5

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

2

Решение	
Вероятнее всего туман мог выпадать 30 и 31 октября. В эти дни относительная влажность воздуха была близка к 100 %, поэтому даже небольшое понижение температуры могло привести к выпадению тумана.	
Указания к оцениванию	Баллы
Дан полностью верный ответ на вопрос задачи и его объяснение.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Приведен только правильный ответ без его объяснения. И (ИЛИ) В решении имеется неточность в объяснении ответа.	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

8

Решение	
Вверх. При изменении направления магнитного поля на противоположное направление магнитной силы также изменится на противоположное.	
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

<b>Решение</b>	
<p>1) Количество теплоты, требуемое для нагревания воды до температуры кипения <math>+100\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, равно <math>Q_1 = c\rho V_1 \Delta t = 1008000\text{ Дж}</math>.</p> <p>2) Определим мощность плиты: <math>P = \frac{Q_1}{\tau_1} = \mathbf{840\text{ Вт}}</math>.</p> <p>3) Для нагревания до кипения долитой воды объёмом <math>V_2</math> требуется количество теплоты <math>Q_2 = c\rho V_2 \Delta t</math>.</p> <p>Так как мощность плиты не меняется, то <math>\frac{Q_1}{\tau_1} = \frac{Q_2}{\tau_2}</math>, а значит <math>\frac{V_1}{t_1} = \frac{V_2}{t_2}</math>. Тогда <math>V_2 = \frac{t_2}{t_1} V_1 = \mathbf{1,5\text{ л}}</math></p> <p><b>Ответ:</b> 1) 1008000 Дж; 2) 840 Вт; 3) 1,5 л.</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 (<i>связь массы, объёма и плотности; выражения для мощности нагревателя и для количества теплоты при нагревании</i>);</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) 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

<b>Решение</b>	
<p>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 5 В, а общее напряжение 20 В, то напряжение на резисторе составит 15 В.</p> <p>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 9 кОм.</p> <p>3) Если вольтметр показывает 3 В, а его внутреннее сопротивление составляет 3 кОм, то ток, текущий через него, равен 1 мА. Напряжение на дополнительном резисторе есть произведение тока, текущего в цепи, на сопротивление дополнительного резистора. Так как сопротивление резистора лежит в диапазоне (8,55; 9,45) кОм, то напряжение на нём при токе в 1 мА лежит в диапазоне (8,55; 9,45) В. Тогда общее напряжение на вольтметре и резисторе может лежать в диапазоне: (11,55; 12,45) В</p> <p><b>Ответ:</b> 1) 15 В; 2) 9 кОм; 3) 11,55 В &lt; U &lt; 12,45 В.</p>	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
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 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	5–7	8–10	11–18