

### 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	0,4
3	335 000
4	2500
5	1200
6	6
7	10
9	750; 50

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

2

Решение	
В первом случае энергия передаётся рукам при совершении механической работы, а во втором – путём теплопередачи.	
Указания к оцениванию	Баллы
Дан полностью верный ответ на вопрос задачи.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Дан правильный ответ только в одном случае. И (ИЛИ) В решении имеется неточность в названии (описании) способов передачи энергии.	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

8

Решение	
Цифрой 1. Линии магнитного поля «выходят» из северного полюса магнита и «входят» в южный.	
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) Масса одного кубика льда <math>m = \rho a^3 = 7,2</math> г.</p> <p>2) Так как лёд в стакане перестал таять, конечная температура содержимого стакана <math>0</math> °С.</p> <p>3) Масса всего льда, опущенного в стакан, <math>M = mN = N \rho a^3</math> (где <math>N</math> – искомое число кубиков).          Запишем уравнение теплового баланса: <math>c_{л}M(0 - t_2) + \lambda M = c_{с}m_{с}(t_1 - 0)</math>. Отсюда масса льда: <math>M = c_{с}m_{с}t_1 / (\lambda - c_{л}t_2) \approx 89,7</math> г. Значит, необходимо <math>N = M/m \approx 12,46</math> кубиков. Это значение необходимо округлить в большую сторону, так как количество кубиков целое, т.е. кубиков понадобится 13.</p> <p><b>Ответ:</b> 1) 7,2 г; 2) 0 °С; 3) 13 кубиков.</p> <p><b>Допускается другая формулировка рассуждений</b></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; уравнение теплового баланса, выражения для количеств теплоты при нагревании (охлаждении) и плавлении</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 4 В, а общее напряжение 8 В, то напряжение на резисторе составит 4 В.</p> <p>2) Так как напряжения на вольтметре и на резисторе одинаковые, то дополнительный резистор должен обладать сопротивлением, совпадающим с внутренним сопротивлением вольтметра, то есть 1 кОм.</p> <p>3) Если вольтметр показывает 1 В, а его внутреннее сопротивление составляет 1 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 (0,95; 1,05) кОм, то напряжение на нём при токе в 1 мА лежит в диапазоне (0,95; 1,05) В. Тогда общее напряжение на вольтметре и резисторе может лежать в диапазоне: (1,95; 2,05) В</p> <p><b>Ответ:</b> 1) 4 В; 2) 1 кОм; 3) <math>1,95 \text{ В} &lt; U &lt; 2,05 \text{ В}</math>.</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>	<i>3</i>

### 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