

### Ответы к заданиям

2	Ответ:	35	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
3	Ответ:	вверх	1 балл, если приведён верный ответ
4	Ответ:	2. Частицы находятся в непрерывном хаотическом движении.	1 балл, если приведён верный ответ
5	Ответ:	и водород, и натрий	1 балл, если приведён верный ответ
6	Ответ:	10 мкг	1 балл, если приведён верный ответ
7	Ответ:	31	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
8	Ответ:	14	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
10	Ответ:	$(320 \pm 40) \text{ A}$	1 балл
13	Ответ:	21	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
16	Ответ:	ультразвук	1 балл
17	Ответ:	10; отражённые эхо-сигналы	1 балл

## Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Единицы физических величин	Ватт, градус Цельсия, секунда	
Физические величины	Давление, частота колебаний, электрическое сопротивление	
Излучение света – лишнее понятие, не входящее ни в одну из групп.		
Допускается деление на группы по другим признакам, имеющим обоснование с точки зрения физики		
Указания к оцениванию		Баллы
Верно заполнены все клетки таблицы		2
Верно указаны названия групп понятий, но допущено не более двух ошибок при распределении понятий по группам. ИЛИ Приведено верное распределение по группам, но допущена ошибка в названии одной из групп. ИЛИ В одну из групп добавлено лишнее понятие		1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

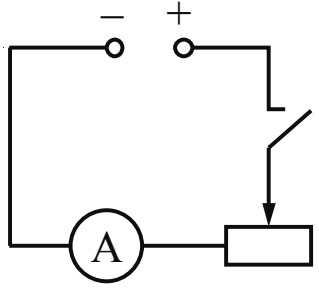
9

Возможный ответ		
Сухой термометр показывает температуру воздуха в комнате 18 °С, что соответствует рекомендуемой норме. Влажный термометр может при этом показывать 13–14 °С, что соответствует рекомендуемой относительной влажности воздуха (56–65%)		
Указания к оцениванию		Баллы
Приведены верный ответ и его обоснование (решение)		2
Приведён верный ответ, но в его обосновании (решении) допущена вычислительная ошибка.  ИЛИ Обоснование (решение) неполное		1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям на 2 и 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

11

Возможный ответ		
Исследовать закон Гука / закон упругой деформации. / Показать, что сила упругости увеличивается с увеличением деформации		
Указания к оцениванию		Баллы
Представлен верный ответ		1
Ответ неверный. ИЛИ В ответе допущена ошибка		0
<i>Максимальный балл</i>		1

12

<b>Возможный ответ</b>		
<p>1. Схема электрической цепи изображена на рисунке. Изменение сопротивления проводника фиксируется по изменению силы тока в цепи (по закону Ома для участка цепи при увеличении сопротивления сила тока в цепи уменьшается).</p> <p>2. Цепь замыкается, и фиксируется начальное значение силы тока в цепи. Затем проводник нагревается, и фиксируется изменение силы тока в цепи.</p> <p>3. Сравниваются значения силы тока при разных температурах проводника</p>		
<b>Указания к оцениванию</b>		<b>Баллы</b>
Представлена схема электрической цепи. Указаны неизменные параметры и изменяющиеся величины.		2
Указаны порядок проведения опыта и способ сравнения сопротивления проводника		2
Описана экспериментальная установка, но допущена ошибка либо в описании порядка проведения опыта, либо в проведении измерений		1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		<i>2</i>

14

<b>Возможный ответ</b>		
В этом случае на электродах будет выделяться большое количество теплоты (в соответствии с законом Джоуля – Ленца), что приведёт к большим потерям энергии		
<b>Указания к оцениванию</b>		<b>Баллы</b>
Представлено верное объяснение, не содержащее ошибок		1
Объяснение не представлено. ИЛИ В объяснении допущена ошибка		0
<i>Максимальный балл</i>		<i>1</i>

15

<b>Возможный ответ</b>		
Медь обладает малым удельным сопротивлением, поэтому сопротивление спирали лампы будет сравнимо с сопротивлением подводящих проводов. В этом случае в спирали не будет выделяться необходимое количество теплоты. Кроме того, у меди для этого низкая температура плавления		
<b>Указания к оцениванию</b>		<b>Баллы</b>
Представлено верное объяснение, не содержащее ошибок		1
Объяснение не представлено. ИЛИ В объяснении допущена ошибка		0
<i>Максимальный балл</i>		<i>1</i>

18

<b>Возможный ответ</b>	
Минимальный размер насекомого, которого летучая мышь может обнаружить, примерно равен длине волны $\lambda = \frac{v}{\nu} = \frac{330 \text{ м/с}}{8 \cdot 10^4 \text{ Гц}} \approx 4 \text{ мм}$	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован	1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – 26.

*Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла за выполнение ВПр в отметку по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0–8	9–15	16–20	21–26