

**Ответы к заданиям**

Задания 3, 6, 10, 11, 16 и 17 оцениваются 1 баллом.

Задания 2, 4, 5 и 13 оцениваются 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и 0 баллов, если допущено две ошибки.

№ задания	Ответ	Баллы за задание
2	45	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
3	диффузия жидкостей (или диффузия)	1 балл
4	электромагнит стальные гвоздики северный магнитный полюс	2 балла, если верно вставлены все слова и словосочетания, 1 балл, если допущена одна ошибка
5	кинетическая энергия уменьшилась потенциальная энергия не изменилась внутренняя энергия увеличилась	2 балла, если верно указаны все элементы ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка
6	нейтральный атом алюминия	1 балл
10	$(102,1 \pm 0,1)$ кПа	1 балл
11	любое значение в интервале от 928 до 1110 кг/м <sup>3</sup>	1 балл
13	43	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
16	сохранять намагниченность	1 балл
17	вынужденные колебания	1 балл

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Физические величины	кинетическая энергия, момент силы, ускорение	
Физические явления	испарение, дифракция, бета-распад	
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		1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

7

Возможный ответ		
В спектре газа присутствуют спектральные линии водорода и гелия. Следовательно, в неизвестном веществе содержатся оба эти вещества		
Указания к оцениванию		Баллы
Дан верный ответ и приведено пояснение о наличии или отсутствии в спектре газа спектральных линий известных газов		1
Другие случаи, не удовлетворяющие критерию на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		1

8

Возможный ответ		
Указания к оцениванию		Баллы
Построен верный график, включающий участок движения для первого и второго мальчиков		2
Построен график, но в нём допущена ошибка для одного из участков		1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

9

<b>Возможный ответ</b>	
<p>Максимальная мощность, на которую рассчитана проводка, <math>P = IU = 25 \cdot 220 = 5500</math> Вт. Суммарная мощность всех включенных в сеть электроприборов не должна превышать 5,5 кВт. Электрический чайник включить можно, так как суммарная мощность посудомоечной машины, кондиционера, холодильника и электрического чайника составляет 4780 Вт (т.е. не превышает максимально допустимую). <i>Указание экспертам:</i> учащиеся могут проводить сравнение либо по потребляемой мощности, либо по потребляемому электрическому току</p>	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Приведен верный ответ и его обоснование (решение)	2
Приведен верный ответ, но в обосновании (решении) допущена вычислительная ошибка. ИЛИ Обоснование (решение) неполное	1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

12

<b>Возможный ответ</b>	
<p>1. Используется установка, изображённая на рисунке; одна из нитей, два или три шарика и секундомер. 2. К нити подвешивается первый шарик, и измеряется время нескольких колебаний. Полученное время делится на число колебаний, и получается период. 3. К нити подвешивается второй шарик, и измерения периода повторяются. 4. Можно провести аналогичные измерения и с третьим шариком. Полученные значения периодов сравниваются</p>	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Описана экспериментальная установка. Указан порядок проведения опыта и ход измерения периода колебаний	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>	
	2

14

<b>Возможный ответ</b>	
<p>При неполадках в электросети машины её корпус может оказаться под напряжением. Если корпус машины заземлён, то при прикосновении к нему через тело человека не будет течь ток, так как сопротивление тела человека достаточно велико, а сопротивление шнура заземления мало</p>	
<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>	
	1

15

<b>Возможный ответ</b>	
При плохом контакте сопротивление в зоне переходника может резко увеличиваться, что приводит (по закону Джоуля–Ленца) к увеличению количества теплоты, выделяющегося в этой части цепи. Переходник может сильно нагреться и загореться	
<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>	
1. Профиль звуковой дорожки расширяется (амплитуда колебаний иглы увеличивается). 2. Громкость звука связана с амплитудой колебаний. При усилении громкости звука увеличивается амплитуда колебаний мембраны. Одновременно увеличивается амплитуда колебаний иглы	
<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>	
<i>2</i>	

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

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>Суммарный балл</b>	0–9	10–15	16–21	22–27