

### Ответы к заданиям

<b>2</b>	Ответ:	35	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
<b>3</b>	Ответ:	вверх	1 балл, если приведён верный ответ
<b>4</b>	Ответ:	100%	1 балл, если приведён верный ответ
<b>5</b>	Ответ:	ионами	1 балл, если приведён верный ответ
<b>6</b>	Ответ:	$E_1 \rightarrow E_2$	1 балл, если приведён верный ответ
<b>7</b>	Ответ:	32	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
<b>8</b>	Ответ:	23	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
<b>10</b>	Ответ:	$(160 \pm 20) В$	1 балл
<b>13</b>	Ответ:	14	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
<b>16</b>	Ответ:	класса О	1 балл, если приведён верный ответ

17

Ответ:	дифракционная решётка	1 балл, если приведён верный ответ
--------	-----------------------	---------------------------------------

### Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Физические величины	Удельная теплоёмкость, момент силы, работа	
Физические явления	Инерция, излучение света, кристаллизация	
Ньютон – 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		
Согласно графику зависимости скорости мяча от времени падение мяча со скалы длилось 5 с. В момент удара о землю скорость мяча $v_1 = 50$ м/с, а сразу после удара $v_2 = 40$ м/с. Уменьшение полной механической энергии мяча равно уменьшению кинетической энергии и за время удара о землю составляет по модулю: $E_1 - E_2 = \frac{m(v_1^2 - v_2^2)}{2} = 90 \text{ (Дж)}$		
Указания к оцениванию		Баллы
Приведены верный ответ и его обоснование (решение)		2
Приведён 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

11

<b>Возможный ответ</b>	
В проводнике, находящемся в изменяющемся магнитном поле, возникает электрический ток	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Представлен верный ответ	1
Ответ неверный. ИЛИ В ответе допущена ошибка	0
<i>Максимальный балл</i>	
	<i>1</i>

12

<b>Возможный ответ</b>	
1. Используются две одинаковые установки, изображённые на рисунке. 2. В сосуды для разных установок наливают одну и ту же жидкость (например, воду) различной массой и одинаковой начальной температурой. Затем сосуды нагревают на одинаковых спиртовках и следят за изменением температуры жидкостей и временем нагревания. Количество теплоты, полученное жидкостями, пропорционально времени нагревания. 3. Если температура жидкостей оказывается одинаковой через разные промежутки времени, значит, количество теплоты, необходимое для нагревания жидкости, зависит от её массы	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Описана или нарисована экспериментальная установка. Указаны неизменные параметры и изменяющиеся величины. Указаны порядок проведения опыта и способ определения количества теплоты	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>	
Кулоновская сила, действующая на заряженную частицу со стороны электрического поля, создаёт ускорение и увеличивает скорость и кинетическую энергию частицы	
<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>	
Траектория останется раскручивающейся спиралью, но увеличится её шаг, так как при прохождении зазора изменение скорости будет больше, а значит, и радиус траектории частицы в магнитном поле также будет увеличиваться на бóльшую величину	
<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>	
График 2. Максимум излучения приходится примерно на 500 нм, что согласно закону Вина соответствует температуре фотосферы, равной примерно 5800 К	
<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>

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – **26**.

*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>	0–8	9–15	16–20	21–26