

### Ответы к заданиям

2	Ответ:	23	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
3	Ответ:	поднимается со скоростью 1 м/с	1 балл, если приведён верный ответ
4	Ответ:	100%	1 балл, если приведён верный ответ
5	Ответ:	водород	1 балл, если приведён верный ответ
6	Ответ:	углерод	1 балл
7	Ответ:	11	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
8	Ответ:	24	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
10	Ответ:	2	1 балл, если приведён верный ответ
13	Ответ:	41	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
16	Ответ:	оптической плотности воздуха / показателя преломления воздуха	1 балл, если приведён верный ответ

17

Ответ:	красный	1 балл, если приведён верный ответ
--------	---------	---------------------------------------

## Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Физические модели	Материальная точка, идеальный газ, точечный электрический заряд	
Физические явления	Поляризация света, изохорное нагревание, гравитационное притяжение	
Относительная влажность воздуха – 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	
Электрический ток в соленоиде возникал только в момент внесения/вынесения магнита	
Указания к оцениванию	Баллы
Представлен верный ответ	1
Ответ неверный. ИЛИ В ответе допущена ошибка	0
<i>Максимальный балл</i>	
	<i>1</i>

12

Возможный ответ	
1. Используется установка, изображённая на рисунке. Катушка 2 подсоединяется к амперметру. 2. Модуль вектора магнитной индукции увеличивают, увеличивая ЭДС источника тока. При этом увеличивается сила тока, протекающего по катушке 1, и, соответственно, увеличивается магнитная индукция магнитного поля вокруг катушки 1. Проводят два-три опыта с разными ЭДС источника тока, не меняя направления тока в катушке 1. 3. Возникновение индукционного тока наблюдают при замыкании цепи катушки 1. О направлении индукционного тока судят по тому, в какую сторону отклоняется стрелка амперметра	
Указания к оцениванию	Баллы
Описана или нарисована экспериментальная установка. Указаны неизменные параметры и изменяющиеся величины. Указаны порядок проведения опыта и способ определения направления индукционного тока	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

Возможный ответ	
Сила Лоренца, действующая со стороны магнитного поля. Сила Лоренца в циклотроне не совершает работы, не изменяет величины скорости частицы, но сообщает ей центростремительное ускорение	
Указания к оцениванию	Баллы
Представлено верное объяснение, не содержащее ошибок	1
Объяснение не представлено. ИЛИ В объяснении допущена ошибка	0
<i>Максимальный балл</i>	
	<i>1</i>

15

Возможный ответ	
Траектория останется раскручивающейся спиралью, но уменьшится её шаг, так как при прохождении зазора изменение скорости будет меньше, а значит, и радиус траектории частицы в магнитном поле также будет увеличиваться на меньшую величину	
Указания к оцениванию	Баллы
Представлено верное объяснение, не содержащее ошибок	1
Объяснение не представлено. ИЛИ В объяснении допущена ошибка	0
<i>Максимальный балл</i>	
	<i>1</i>

18

Возможный ответ	
Сплюснутую форму. Это связано с тем, что нижний край диска светила поднимается рефракцией выше, чем верхний	
Указания к оцениванию	Баллы
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*

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