

**Ответы к заданиям**

№ задания	Ответ
2	13 (Цифры могут быть приведены в любом порядке.)
4	вставлены слова в следующей последовательности: уменьшается, уменьшается, уменьшается
5	<i>A</i> или <i>B</i> или <i>D</i>
6	146 (Цифры могут быть приведены в любом порядке.)
7	заряд электромметра 1 «+», или положительный; заряд электромметра 2 «+», или положительный
9	видимое излучение, рентгеновское излучение, гамма-излучение
10	уран
11	$(740 \pm 20) \text{ Н}$
13	41
14	сила всемирного тяготения, гравитационная сила, сила тяжести
15	34 (Цифры могут быть приведены в любом порядке.)
16	Скорость не меняется
17	0,002

Задания 2, 4–7, 9–11, 13–17 считаются выполненными, если записанный учеником ответ совпадает с верным ответом.

Выполнение каждого из заданий 4–7, 9–11, 14, 16 и 17 оценивается 1 баллом.

Выполнение каждого из заданий 2, 13 и 15 оценивается 2 баллами, если верно указаны оба элемента ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в одном из элементов.

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Физические величины	Напряжение, количество теплоты, громкость звука	
Единицы физических величин	Миллиметр, ампер, джоуль	
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>		<i>2</i>

3

<b>Возможный ответ</b>	
Верно изображена одна сила: сила тяжести. При этом сила тяжести направлена к центру планеты. Указано верное направление вектора ускорения (по направлению силы тяжести)	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Верно изображены сила и направление ускорения	2
Изображены сила тяжести и направление ускорения, но присутствует на рисунке лишняя сила	1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

8

<b>Возможный ответ</b>	
Используется формула для расчёта мощности электрического тока $P = \frac{U^2}{R}$ , откуда $R = \frac{U^2}{P} = \frac{220^2}{1000} = 48,4 \text{ Ом}$	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Записана верная формула для вычисления сопротивления, и получен верный ответ с указанием единиц измерения	2
Записана верная формула для мощности тока, но допущена ошибка в математических преобразованиях или расчётах	1
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

12

<b>Возможный ответ</b>	
1. Используется установка, изображённая на рисунке. Для проведения опыта используются сосуды с разными жидкостями и один из грузов. 2. Выталкивающая сила определяется как разница показаний динамометра при взвешивании груза в воздухе и жидкости. 3. Выталкивающая сила, действующая на груз, определяется для двух или трёх жидкостей. 4. Полученные значения выталкивающей силы сравниваются	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Описана экспериментальная установка. Указан порядок проведения опыта и ход измерения выталкивающей силы	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

18

<b>Возможный ответ</b>	
1. Галактики разбегаются (Вселенная расширяется). 2. Смещение длин волн в красную часть спектра (т.е. увеличение наблюдаемых длин волн) свидетельствует об удалении источников света (в данном случае, галактик) от нашей Галактики	
<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