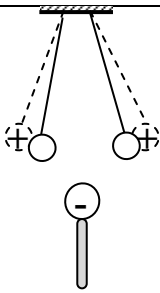


**Ответы к заданиям**

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	24	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
3	явление инерции / инерция	1 балл
4	беспроволочный телеграф длинных радиоволн явления дифракции	2 балла, если верно вставлены все словосочетания; 1 балл, если допущена одна ошибка
5	Давление паров воды увеличится. Температура воды увеличится. Масса воды уменьшится	2 балла, если верно указаны все элементы ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка
6		1 балл, если приведён верный рисунок
7	углерод	1 балл
8	15	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
10	2	1 балл
13	12	2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа
16	теплопроводность медь / серебро	1 балл
17	серебро	1 балл

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**

1

Возможный ответ		
Название группы понятий	Перечень понятий	
Физические модели	Материальная точка, идеальный газ, точечный электрический заряд	
Физические явления	Электромагнитные колебания, поляризация света, свободное падение тел	
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

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

Возможный ответ		
Показать, что температура жидкости в процессе её кипения не изменяется		
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>	
1. Используется установка, изображённая на рисунке, один из грузиков, несколько нитей и секундомер. 2. К первой нити подвешивается шарик, и измеряется время нескольких колебаний. Полученное время делится на количество колебаний, и получается период. 3. Тот же шарик подвешивается на нити другой длины, и измерения периода повторяются. 4. Можно провести аналогичные измерения с третьей нитью. Полученные значения периодов сравниваются	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Описана экспериментальная установка. Указаны 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>	
Вода из артезианской скважины используется в индивидуальном доме как для технических нужд, так и для приготовления пищи. Указанное качество сплава гарантирует, что вода, прошедшая через насос, не содержит вредных веществ	
<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>	
Возникает вероятность поражения человека электрическим током. Если происходит утечка электричества, то корпус работающего насоса и человек, прикоснувшийся к нему, окажутся под напряжением. При плохом заземлении это может привести к прохождению через тело человека электрического тока, сила которого может превышать допустимую	
<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

18

<b>Возможный ответ</b>	
Быстрее прогреется стержень из олова. Олово обладает лучшей теплопроводностью по сравнению с железом. Расчёты, приведённые в задании, показывают, что на нагревании стержня из олова потребуется меньшее количество теплоты	
<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

<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