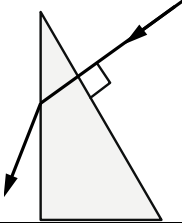


### Ответы к заданиям

<b>2</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">35</p>	<p>2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа</p>
<b>3</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">в потенциальную энергию пружины буфера</p>	<p>1 балл, если приведён верный ответ</p>
<b>4</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">в жидком состоянии</p>	<p>1 балл, если приведён верный ответ</p>
<b>5</b>	<p>Ответ:</p> 	<p>1 балл, если приведён верный рисунок</p>
<b>6</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">только 10,2 эВ</p>	<p>1 балл, если приведён верный ответ</p>
<b>7</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">12</p>	<p>2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа</p>
<b>8</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">45</p>	<p>2 балла, если верно указаны два элемента ответа; 1 балл, если допущена одна ошибка или верно указан только один элемент ответа</p>
<b>10</b>	<p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">ответ в диапазоне от 1150 до 1250</p>	<p>1 балл, если приведён верный ответ</p>

<b>13</b>	Ответ:	43	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:	длина волны; жёсткие	1 балл
-----------	--------	----------------------	--------

<b>17</b>	Ответ:	К	1 балл
-----------	--------	---	--------

### Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

<b>1</b>	<b>Возможный ответ</b>	
	Название группы понятий	Перечень понятий
	Физические приборы	Барометр-анероид, весы, амперметр
	Физические величины	Количество теплоты, плотность жидкости, электрическая ёмкость
	Идеальный газ – лишнее понятие, не входящее ни в одну из групп.	
	Допускается деление на группы по другим признакам, имеющим обоснование с точки зрения физики	
	<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
	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

<b>Возможный ответ</b>	
<p>Работа сил сопротивления равна изменению полной механической энергии мяча при его движении вниз. В верхней точке полная механическая энергия равна потенциальной энергии мяча относительно поверхности Земли, а непосредственно перед ударом о землю – кинетической энергии.</p> <p>Отсюда для модуля работы сил сопротивления получаем:</p> $A = mgh - \frac{mv^2}{2}.$ $A = (0,2 \cdot 10 \cdot 5 - 0,2 \cdot 9^2 : 2) \text{ Дж} = 1,9 \text{ Дж}$	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведены верный ответ и его обоснование (решение)	2
Приведён верный ответ, но в его обосновании (решении) допущена вычислительная ошибка.	1
ИЛИ	
Обоснование (решение) неполное	
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям на 2 и 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

11

<b>Возможный ответ</b>	
Показать, что в неоднородной среде закон прямолинейного распространения света не выполняется. / В неоднородной среде свет распространяется криволинейно	
Указания к оцениванию	Баллы
Представлен верный ответ	1
Ответ неверный.	0
ИЛИ	
В ответе допущена ошибка	
<i>Максимальный балл</i>	
	1

12

<b>Возможный ответ</b>	
<p>1. Используются установка, изображённая на рисунке, один из шариков, две или три пружины и секундомер.</p> <p>2. К пружине прикрепляется один шарик, и измеряется время нескольких колебаний. Полученное количество колебаний делится на время, и получается частота колебаний.</p> <p>3. Затем пружина заменяется на другую, к ней подвешивается тот же шарик, и измерения частоты повторяются.</p> <p>4. Можно провести аналогичные измерения и с третьей пружиной. Полученные значения частот сравниваются</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Описана или нарисована экспериментальная установка. Указаны неизменные параметры и изменяющиеся величины.	2
Указаны порядок проведения опыта и ход измерения частоты колебаний	
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

Возможный ответ	
Для возникновения коронного разряда между электродами необходимо создать высокое напряжение	
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	
огласно подключению электродов, указанному на рисунке, положительно заряженные частицы будут оседать на проволоке, натянутой посередине цилиндра	
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	
Значение $\lambda_{\min}$ уменьшится. При увеличении напряжения на трубке увеличивается кинетическая энергия электронов, вылетающих при нагревании катода. Следовательно, увеличится возможная энергия выбиваемых на аноде рентгеновских квантов, а энергия фотона обратно пропорциональна длине волны	
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