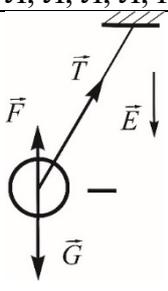
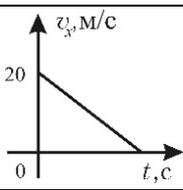
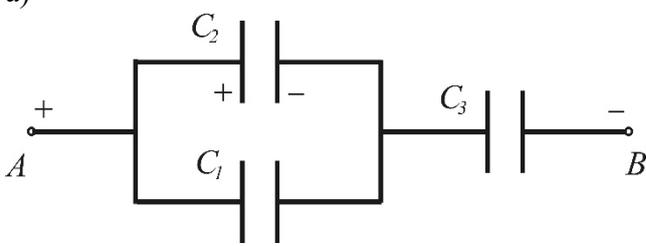
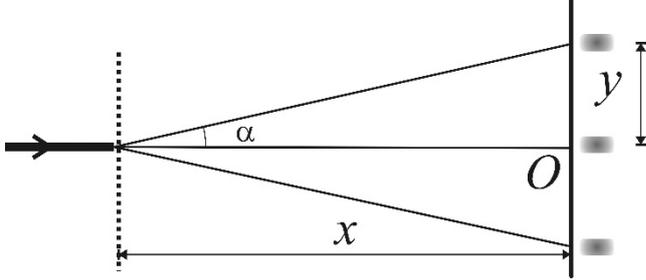


**Схема оценивания теста, РЕАЛЬНЫЙ профиль**

№	Ответы	Распределение баллов по этапам решения заданий	Σ	
1.	а) ... постоянный.... б) ... нулю. в) ... нулю. г) ... сопротивлению... д) ... меньше...	за каждый правильный ответ <b>2б.</b>	<b>10 б.</b>	
2.	Масса Сила упругости Напряженность электрического поля Частота фотонов Внутренняя энергия	т Н  В/м МГц кДж	за каждый правильный ответ <b>2б.</b>    <b>10 б.</b>	
3.	Л, Л, Л, Л, И.	за каждый правильный ответ <b>2б.</b>	<b>10 б.</b>	
4.		за каждый правильно показанный вектор по 1б = <b>4б.</b>	<b>4 б.</b>	
5.	$h\nu_{13} = E_3 - E_1$ $h\nu_{15} = E_5 - E_1$ $h\nu_{35} = E_5 - E_3$ $\nu_{35} = \nu_{31} - \nu_{15}$ $\nu_{35} = 2,3 \cdot 10^{14}$ Гц	за II постулат Бора для каждого перехода <b>3б.</b> за формулу расчета <b>1б.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>2б.</b>	<b>6 б.</b>	
6.	$v^2 - v_0^2 = 2 a_x \Delta x$ $a_x = \frac{0 - v_0^2}{2\Delta x} = -1,0$ м/с <sup>2</sup>		за график <b>1б.</b> за формулу Галилея <b>1б.</b> за формулу расчета <b>1б.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>2б.</b>	<b>5 б.</b>
7.	$\Delta p = F\Delta t$ $\Delta p = m\Delta v = 0$ $\Delta v = 0$ $F\Delta t =$ Площадь ( $F_x O t$ ) $t = t_1 \frac{ F_{min} }{F_{max} +  F_{min} } = 12$ с	за теорему о вариации импульса <b>1б.</b> за вариацию импульса <b>1б.</b> за вариацию скорости <b>1б.</b> за расчет импульса силы <b>1б.</b> за формулу расчета <b>1б.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>2б.</b>	<b>7 б.</b>	
8.	$p = const$ – изобарный процес $Q = \Delta U + A$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $A = p \Delta V$ $p \Delta V = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{5}{2} \nu R \Delta T = 8,31$ кДж	за идентификацию процесса <b>2б.</b> за первый принцип термодинамики <b>1б.</b> за изменение внутренней энергии <b>1б.</b> за работу газа <b>1б.</b> за выражение изменения объема через изменение температуры <b>1б.</b> за формулу расчета <b>1б.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>2б.</b>	<b>9 б.</b>	

9	$I = \frac{\varepsilon}{R_t + r}$ $R_t = R_1 + R_2 + R_3$ $U_3 = I R_3$ $I' = \frac{\varepsilon}{R_3 + r}$ $U'_3 = I' R_3$ $k = \frac{U'_3}{U_3} = 2$ $r = \frac{R_1 + R_2 + R_3(1 - k)}{k - 1} = 0,1 \text{ Ом}$	за закон Ома, для полной цепи <b>16.</b> за полное сопротивление <b>16.</b> за падение напряжения, при разомкнутом выключателе <b>16.</b> за закон Ома для полной цепи, для замкнутого выключателя <b>16.</b> за падение напряжения для замкнутого выключателя <b>16.</b> за соотношение напряжений <b>16.</b> за формулу расчета <b>16.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>26.</b>	9 б.
10	$A = mgh = 4,0 \text{ мДж}$ $Q = A + \Delta U$ $A = p\Delta V$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $p\Delta V = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{q^2}{2C}$ $q = \sqrt{5Cmgh} = 0,10 \text{ мКл}$	за формулу механической работы <b>16.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>26.</b> за первый принцип термодинамики <b>16.</b> за работу газа <b>16.</b> за изменение внутренней энергии <b>16.</b> за выражение изменения объема через изменение температуры <b>16.</b> за количество теплоты <b>16.</b> за формулу расчета <b>16.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>26.</b>	11 б.
11	<p>a)</p>  <p>b)</p> $C_p = C_1 + C_2$ $C_t = \frac{C_p C_3}{C_p + C_3}$ $C_t = \frac{q}{U}$ $q = q_3$ $q_1 + q_2 = q_3$ $U_1 = U_2$ $q_1 = \frac{C_1}{C_2} q_2$ $q_2 = \frac{C_1 U}{3} = 10 \text{ мКл}$	<p>a) за указание знаков зарядов на обкладках конденсатора <math>C_2</math> <b>26.</b></p> <p>b)</p> за емкость при параллельном соединении <b>16.</b> за емкость при последовательном соединении <b>16.</b> за формулу электрической емкости <b>16.</b> за заряд при последовательном соединении конденсаторов <b>16.</b> за заряд при параллельном соединении конденсаторов <b>16.</b> за напряжение при параллельном соединении конденсаторов <b>16.</b> за выражение заряда, накопленного на первом конденсаторе, по отношению к заряду, накопленному на втором. <b>16.</b> за формулу расчета <b>16.</b> за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) <b>26.</b>	12 б.

12	<p>a) Решетка помещается между лазером и экраном с целью получения дифракционных максимумов. Измеряется расстояние между экраном и решеткой <math>x</math> и положение <math>y</math> максимума порядка <math>k</math>.</p>  <p>b)  <math display="block">d \sin \alpha = k\lambda</math> <math display="block">\sin \alpha = \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} \approx \frac{y}{x}</math> <math display="block">d = \frac{k\lambda x}{y}</math></p>	<p>a) за описание <b>16.</b> за рисунок и за величины <math>x, y</math> <b>36.</b> b) за формулу дифракционной решетки <b>16.</b> за выражение синуса <b>16.</b> за формулу расчета <b>16.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>7 б.</b></p>
			<b>100 б.</b>

1. Любое правильное решение другим методом (или пропуск / группирование промежуточных шагов) будет оцениваться с максимальной оценкой для этой задачи.
2. Любое правильное решение другим методом, которое не приводит к окончательному результату, будет оцениваться пропорционально содержанию представленных идей из общего количества тех, которые должны были быть применены для достижения результата выбранным методом.