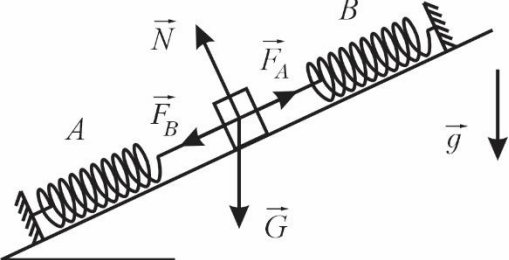
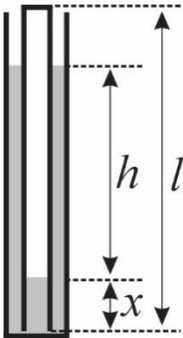


Схема оценивания теста, РЕАЛЬНЫЙ профиль

№	Ответы	Распределение баллов по этапам решения заданий	Σ
1.	а) ... увеличивается. б) ... перпендикулярно... в) ... поглощает... г) ... противоположное. д) ... две...	за каждый правильный ответ 2б.	10 б.
2.	Центростремительное ускорение м/с ² Механическая работа Дж Молярная теплоёмкость Дж/(мольК) Электродвижущая сила кВ Магнитная индукция мТл	за каждый правильный ответ 2б.	10 б.
3.	И, Л, И, Л, И.	за каждый правильный ответ 2б.	10 б.
4.		за каждый правильно показанный вектор по 1б = 4б.	4 б.
5.	$h\nu = L_e + E_{c \max}$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $E_{c \max} = eU$ $U = \frac{\frac{hc}{\lambda} - L_e}{e} = 2,5 \text{ В}$	за закон фотоэффекта 1б. за формулу частоты 1б. за выражение кинетической энергии через напряжение 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	6 б.
6.	$\Delta x = v_{0x}t_1 + a_x t_1^2 / 2$ $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{\Delta t}$ $\Delta x = v_{0x}t_1 + \frac{v_x - v_{0x}}{2\Delta t} t_1^2 = 64 \text{ м}$	за пройденное расстояние 1б. за ускорение 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	5 б.
7.	$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = 0$ $E_1 = E_2$ $E_1 = k_e \frac{ q_1 }{(d-x)^2}$ $E_2 = k_e \frac{ q_2 }{x^2}$ $x = \frac{d}{\sqrt{\frac{ q_1 }{ q_2 }} + 1} = 0,04 \text{ м} = 4 \text{ см}$	за результирующую напряжённость электрического поля 1б. за приравнивание напряжённостей электрических полей 1б. за выражения для напряжённостей электрических полей по 1б. 2б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	7 б.
8.	$V = \text{const}$, изохорный процесс $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $L = 0$ $pV = \nu RT$ $V \Delta p = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{3}{2} V \Delta p = 0,3 \text{ кДж}$	за идентификации процесса 1б. за I принцип термодинамики 1б. за изменение внутренней энергии 1б. за работу газа 1б. за уравнение состояния 1б. за выражение изменения давления через изменение температуры 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	9 б.

9	$R_{12} = R_1 + R_2$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_3}$ $I = \frac{\varepsilon}{r + R}$ $U_{12} = IR$ $I_{12} = \frac{U_{12}}{R_{12}}$ $I_{12} = \frac{U_1}{R_1}$ $U_1 = \frac{\varepsilon R_1 R_3}{r(R_1 + R_2 + R_3) + (R_1 + R_2)R_3}$ $U_1 = 3 \text{ В}$	за сопротивление последовательной цепи 1б. за сопротивление параллельной цепи 1б. за закон Ома для полной цепи 1б. за падение напряжения 1б. за силу тока в ветви R_{12} 1б. за закон Ома для резистора R_1 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	9 б.
10	$E_1 = E_{c1} + E_{p1}$ $E_2 = E_{p2}$ $E_{c1} = \frac{mv_1^2}{2}$ $E_{p1} = mgh_1$ $E_{p2} = mgh_2$ $Q = E_1 - E_2$ $Q = cm\Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $h_1 = h_2 + \frac{2c(T_2 - T_1) - v_1^2}{2g} = 45 \text{ м}$	за выражение полной энергии для каждого случая по 1б 2б. за кинетическую энергию 1б. за начальную потенциальную энергию 1б. за конечную потенциальную энергию 1б. за выражение количества теплоты через разность энергий 1б. за количество теплоты 1б. за изменение температуры 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б.	11 б.
11	$d \sin \alpha_1 = k\lambda_1$ $d \sin \alpha_2 = k\lambda_2$ $\sin \alpha \approx \tan \alpha$ $\tan \alpha = \frac{y}{x}$ $y_1 = y_2$ $x_2 = x + \Delta x$ $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ $\lambda_2 = \lambda_1 \frac{x}{x + v\Delta t} = 0,56 \text{ мкм}$ Решётка удаляется от экрана.	за формулу дифракционной решётки, записанную для каждого случая по 1б. 2б. за приближённое соотношение между тригонометрическими функциями 1б. за выражение тангенса 1б. за равенство координат максимумов 1б. за положение дифракционной решётки 1б. за выражение скорости 1б. за формулу расчета 1б. за правильный ответ (числовое значение 1б, единица измерения 1б) 2б. за правильный ответ 1р	11 б.

12	а) Измеряется длина тонкой трубки. Тонкая трубка вставляется в широкую трубку открытым концом вниз. Определяется высота, на которую поднимется жидкость в тонкой трубке, и разность уровней жидкости в тонкой и широкой трубках. Плотность жидкости определяется по расчетной формуле. б) $V = Sh$ $p_0Sl = pS(l - x)$ $p = p_0 + \rho gh$ $\rho = \frac{p_0x}{gh(l - x)}$	 а) за описание 16. за указание каждой измеряемой величины по 1б. 36. б) за объём цилиндра 16. за уравнение состояния идеального газа. 16. за формулу давления 16. за конечную формулу 16.	8 б.
			100 б.

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.