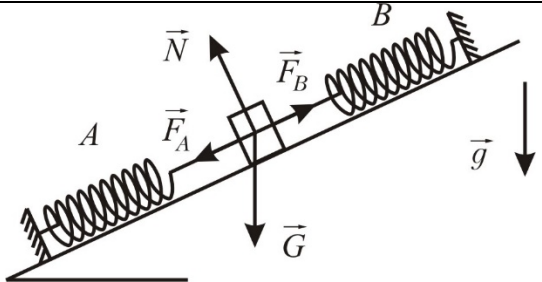


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... mare... b) ... constant. c) ... cedează ... d) ... mișcare. e) ... patru ...	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Viteza momentană m/s Energia mecanică kJ Masa molară g/mol Tensiunea electrică MV Inducția câmpului magnetic kT	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	A, A, A, A, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.		pentru fiecare răspuns corect câte 1p. 4p.	4 p.
5.	$h\nu = L_e + E_{c\max}$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $E_{c\max} = eU$ $L_e = \frac{hc}{\lambda} - eU = 6,8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	pentru legea fotoefectului 1p. pentru frecvența fotonului 1p. pentru exprimarea energiei cinetice prin tensiunea de stopare 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	6 p.
6.	$\Delta x = v_{0x}t_1 + a_x t_1^2 / 2$ $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{\Delta t}$ $\Delta x = v_{0x}t_1 + \frac{v_x - v_{0x}}{2\Delta t} t_1^2 = 48 \text{ m}$	pentru distanța parcursă 1p. pentru accelerație 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.
7.	$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = 0$ $E_1 = E_2$ $E_1 = k_e \frac{q_1}{(d-x)^2}$ $E_2 = k_e \frac{q_2}{x^2}$ $x = \frac{d}{\sqrt{\frac{q_1}{q_2} + 1}} = 0,03 \text{ m} = 3 \text{ cm}$	pentru intensitatea câmpului electric rezultantă 1p. pentru egalarea intensităților câmpurilor electrice 1p. pentru expresiile intensităților câmpurilor electrice câte 1p 2p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.

8.	$V = \text{const}$, proces izocor $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $L = 0$ $pV = \nu RT$ $V \Delta p = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{3}{2} V \Delta p = -0,3 \text{ kJ}$	pentru identificarea procesului 1p. pentru princ. I al termodinamicii 1p. pentru variația energiei interne 1p. pentru lucrul mecanic 1p. pentru ecuația de stare a gazului 1p. pentru exprimarea variației presiunii prin variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	9 p.
9	$R_{12} = R_1 + R_2$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_3}$ $I = \frac{\varepsilon}{r + R}$ $U_{12} = IR$ $I_{12} = \frac{U_{12}}{R_{12}}$ $I_{12} = \frac{U_1}{R_1}$ $U_1 = \frac{\varepsilon R_1 R_3}{r(R_1 + R_2 + R_3) + (R_1 + R_2)R_3}$ $\varepsilon = \frac{U_1[r(R_1 + R_2 + R_3) + (R_1 + R_2)R_3]}{R_1 R_3}$ $\varepsilon = 4 \text{ V}$	pentru rezistența în serie 1p. pentru rezistența externă 1p. pentru legea lui Ohm pentru un circuit închis cu generator 1p. pentru tensiunea pe circuitul extern 1p. pentru intensitatea curentului prin ramura R_{12} 1p. pentru legea lui Ohm aplicată pentru rezistorul R_1 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	9 p.
10	$E_1 = E_{c1} + E_{p1}$ $E_2 = E_{p2}$ $E_{c1} = \frac{mv_1^2}{2}$ $E_{p1} = mgh_1$ $E_{p2} = mgh_2$ $Q = E_1 - E_2$ $Q = cm\Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $T_2 = T_1 + \frac{2g(h_1 - h_2) + v_1^2}{2c} = 21 \text{ }^\circ\text{C}$	pentru expresia energiei totale pentru fiecare caz câte 1p 2p. pentru energia cinetică 1p. pentru energia potențială inițială 1p. pentru energia potențială finală 1p. pentru exprimarea cantității de căldură prin diferența de energii 1p. pentru cantitatea de căldură 1p. pentru variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	11 p.
11	$d \sin \alpha_1 = k \lambda_1$ $d \sin \alpha_2 = k \lambda_2$ $\sin \alpha \approx \tan \alpha$ $\tan \alpha = \frac{y}{x}$ $y_1 = y_2$ $x_2 = x + \Delta x$ $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ $\lambda_2 = \lambda_1 \frac{x}{x + v \Delta t} = 0,5 \text{ } \mu\text{m}$ Ecranul s-a îndepărtat de rețea.	pentru formula rețelei de difracție scrisă pentru fiecare caz câte 1p 2p. pentru relația aproximativă între funcțiile trigonometrice 1p. pentru expresia tangentei 1p. pentru egalitatea coordonatei maximelor 1p. pentru poziția ecranului 1p. pentru expresia vitezei 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru răspuns corect 1p.	11 p.

12	a) Se măsoară lungimea l_1 a coloanei de aer din seringă, în poziția inițială, când presiunea gazului este egală cu cea atmosferică. Se deplasează pistonul în altă poziție. Se măsoară lungimea l_2 a coloanei de aer din seringă. Se determină diferența de înălțime Δh dintre nivelurile lichidului din tubul manometric. b) $V_1 = Sl_1$ $V_2 = Sl_2$ $p = p_0 + \rho g \Delta h$ $k = \frac{[p_1 V_1]}{[p_2 V_2]} = \frac{p_0}{p_0 + \rho g \Delta h} \cdot \frac{l_1}{l_2} \approx 1$	a) pentru descriere 1p. pentru desen cu specificarea fiecărei mărimi măsurate 3p. b) pentru volumul inițial și final al gazului din seringă 2x1p=2p pentru formula presiunii 1p. pentru formula de calcul 1p.	8 p.
			100 p.

1. Orice rezolvare corectă prin altă metodă (sau omiterea/gruparea unor pași intermediari), se va aprecia cu punctajul maxim pentru itemul respectiv.

2. Orice rezolvare corectă prin altă metodă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată proporțional cu conținutul de idei prezentat, din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat prin metoda aleasă.