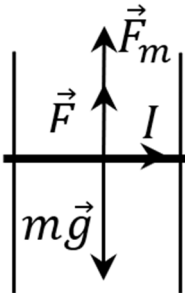


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1	a) jos. b) ... greutate... c) ... constantă. d) ... direct proporțională... e) ... protoni.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2	Masă kg Forță N Flux magnetic mWb Frecvența radiației Hz Energie internă J	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3	F, F, A, A, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4		pentru reprezentarea corectă a fiecărui vector câte 1p. 4p.	4 p.
5	$h\nu = L_e + E_{cm}$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $L_e = h\nu_0$ $\lambda = \frac{hc}{h\nu_0 + E_{cm}} = 200 \text{ nm}$	pentru legea fotoefectului 1p. pentru frecvența fotonului 1p. pentru frecvența de prag 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	6 p.
6	$m_1 v_1 - m_2 v_2 = (m_1 + m_2) u$ $E_c = \frac{(m_1 + m_2) u^2}{2}$ $v_2 = \frac{m_1 v_1 - \sqrt{2E_c(m_1 + m_2)}}{m_2}$ $v_1 = 5,0 \text{ m/s}$	pentru legea conservării impulsului 1p. pentru energia cinetică 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.
7	$L = \frac{(F_0 + F)x}{2}$ $L = \Delta E_c$ $\Delta E_c = E_{c2} - E_{c1}$ $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $x = \frac{mv^2}{F_0 + F}$ $x = 6 \text{ m}$	pentru lucrul mecanic exprimat din aria subgraficului 1p. pentru teorema variației energiei cinetice 1p. pentru variația energiei cinetice 1p. pentru energia cinetică 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.

8	<p>a)</p> $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ $\frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1} = \frac{1}{2}$ <p>b)</p> $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $T_2 = \frac{T_1}{2}$ $\Delta T = -\frac{T_1}{2}$ $\Delta U = -\frac{3}{4} \nu R T_1$ $\Delta U = -2,49 \text{ kJ}$	<p>a)</p> <p>pentru ecuația procesului izocor 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p) 1p.</p> <p>b)</p> <p>pentru variația energiei interne 1p. pentru temperatura finală 1p. pentru variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	9 p.
9	$I_1 = \frac{U_1}{R_1}$ $I_2 = \frac{U_2}{R_2}$ $I_3 = \frac{U_3}{R_3}$ $I_1 = I_2$ $U_3 = U_{12} = U_1 + U_2$ $I = I_1 + I_3$ $R_3 = (R_1 + R_2) \frac{I_2}{I - I_2}$ $R_3 = 10 \Omega$	<p>pentru legea lui Ohm aplicată pentru toate rezistoarele, câte 1p pentru fiecare 3p. pentru relația dintre curenți la legarea în serie 1p. pentru relația dintre tensiuni la legarea în paralel 1p.</p> <p>pentru relația dintre curenți la legarea în paralel 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	9 p.
10	$Q = L + \Delta U$ $L = p \Delta V$ $pV = \nu RT$ $p \Delta V = \nu R \Delta T$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $Q = \eta W$ $W = I^2 R_0 \tau$ $I = \frac{u}{R_0}$ $\tau = \frac{5 \nu R R_0}{2 \eta u^2} = 830 \text{ s}$	<p>pentru principiul I al termodinamicii 1p. pentru lucrul gazului 1p. pentru ecuația de stare 1p. pentru exprimarea variației volumului prin variația temperaturii 1p.</p> <p>pentru variația energiei interne 1p. pentru cantitatea de căldură 1p. pentru legea lui Joule 1p. pentru legea lui Ohm 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	11 p.
11	a), b)	<p>a)</p> <p>pentru sensul intensității curentului 1p.</p> <p>b)</p> <p>pentru fiecare forță indicată, câte 1p. 2p.</p>	12 p.

	<p>c)</p> $F_m = BIl$ $\vec{F}_m + \vec{F} + m\vec{g} = 0$ $U = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ $\Delta\Phi = B\Delta S$ $\Delta S = lv\Delta t$ $U = IR$ $v = \frac{(mg - F)R}{l^2 B^2}$ $v = 4,0 \text{ m/s}$		<p>c)</p> <p>pentru forța electromagnetică 1p. pentru legea a doua a lui Newton 1p. pentru legea inducției electromagnetice 1p. pentru variația fluxului magnetic 1p. pentru aria descrisă de bară 1p. pentru legea lui Ohm 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	
12	<p>a)</p> <p>Se măsoară lungimea l_0 a resortului în stare nedeformată. Se plasează corpul la capătul resortului și se deplasează pentru comprimarea resortului și determinarea poziției la care corpul lăsat liber pe suprafața rămâne în repaus la o comprimare maximă a resortului. Se măsoară lungimea l a resortului comprimat.</p> <p>b)</p> $F_{el} - F_{fr} = 0$ $N - mg = 0$ $F_{fr} = \mu N$ $F_{el} = k \Delta l $ $\Delta l = l - l_0$ $\mu = \frac{k(l_0 - l)}{mg}$	<p>a)</p> <p>pentru descriere 1p.</p> <p>b)</p> <p>pentru condiția de echilibru pe orizontală 1p. pentru condiția de echilibru pe verticală 1p. pentru forța de frecare 1p. pentru forța elastică 1p. pentru deformarea resortului 1p. pentru formula finală 1p.</p>	7 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.