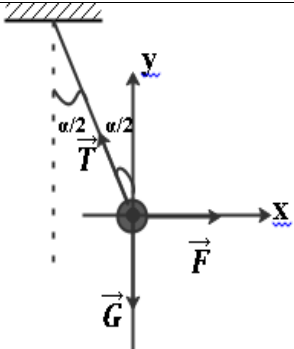


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... mică. b) ... produsul ... c) ... omogen. d) ... zero. e) ... micșorează.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Deplasarea m Capacitatea calorică J/K Potențialul electric V Intensitatea curentului electric mA Inducția magnetică mT	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	F, A, F, A, A.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.	1-2 crește 2-3 crește 3-4 scade 4-1 nu se modifică	pentru fiecare răspuns corect câte 1p.	4 p.
5.	$h\nu = L_e + E_{c,max}$ $L_e = h\nu_0$ $\nu_0 = \frac{c}{\lambda_0}$ $\nu = \frac{4c}{\lambda_0}$ $\nu = 2 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$	pentru ecuația lui Einstein pentru efectul fotoelectric extern 1p. pentru formula lucrului de extracție 1p. pentru formula dintre frecvență și lungimea de undă a radiației 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calculul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură	6 p.
6.	$m_1v_1 - m_2v_2 = (m_1 + m_2)v$ $E_c = \frac{(m_1 + m_2)v^2}{2}$ $E_c = \frac{(m_1v_1 - m_2v_2)^2}{2(m_1 + m_2)}$ $E_c = 0,25 \text{ J}$	pentru legea conservării impulsului 1p. pentru formula energiei cinetice 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calculul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură	5 p.
7.	a) $a = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ $a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ b) $L = \Delta E_c$ $E = \frac{mv^2}{2}$ $L = \frac{m(v_2^2 - v_1^2)}{2}$ $L = 200 \text{ J}$	pentru formula accelerației 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură pentru teorema variației energiei cinetice 1p. pentru formula energiei cinetice 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calculul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură	8 p.

8.	<p>a)</p> $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ $T_1 = \frac{p_1 T_2}{p_2}$ $T_1 = 100 \text{ K}$ <p>b)</p> $Q = \Delta U + L$ $L = 0 \text{ J}$ $Q = \Delta U = \frac{3}{2} \nu R (T_2 - T_1)$ $Q = 2493 \text{ J}$	<p>pentru legea transformării izocore 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p> <p>pentru principiul I al termodinamicii 1p.</p> <p>pentru lucrul gazului la volum constant 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p>	9 p.
9	<p>a)</p> $I = \frac{U}{R}$ $R = \frac{U}{I}$ $R = 40 \Omega$ <p>b)</p> $P_3 = \frac{U^2}{R_3}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $P_3 = \frac{U^2 [R_1 R_2 - R(R_1 + R_2)]}{R R_1 R_2}$ $P_3 = 36 \text{ W}$	<p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p> <p>pentru formula puterii electrice 1p.</p> <p>pentru formula rezistenței echivalente a grupării paralel a rezistoarelor 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p>	9 p.
10	$\vec{T} + \vec{G} + \vec{F} = 0$ <p>Ox: $-T \sin \frac{\alpha}{2} + F = 0$</p> <p>Oy: $T \cos \frac{\alpha}{2} - G = 0$</p> $F = k \frac{ q_1 \cdot q_2 }{\epsilon_r r^2}$ $G = mg$ $m = k \frac{ q_1 \cdot q_2 }{\epsilon_r r^2 g \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}}$ $m = 0,15 \text{ kg}$ 	<p>pentru reprezentarea grafică a forțelor câte un punct pentru fiecare forță 3p. pentru ecuația de echilibru 1p. pentru proiecție forțelor pe axa Ox 1p. pentru proiecție forțelor pe axa Oy 1p. pentru legea lui Coulomb 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p>	11 p.
11	$\epsilon_i = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ $\Phi = BS$ $\Delta \Phi = S \Delta B$	<p>pentru formula tensiunii electromotoare de inducție 1p.</p> <p>pentru formula fluxului magnetic 1p. pentru formula variației fluxului magnetic prin suprafața inelului 1p.</p>	11 p.

	$I = \frac{ \varepsilon_i }{R}$ $R = \rho \frac{l}{S_0}$ $l = 2\pi r$ $S = \pi r^2$ $I = \frac{q}{\Delta t}$ $q = \frac{rS_0\Delta B}{2\rho}$ $q = 0,01 \text{ C}$	<p>pentru formula intensității curentului electric prin inel 1p. pentru formula rezistenței electrice 1p. pentru formula pentru lungimea cercului 1p. pentru formula ariei inelului 1p.</p> <p>pentru formula intensității curentului electric 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p>	
12	<p>a) Măsurăm t_1 – durata a N oscilații efectuate de pendulul elastic cu masa m_1, apoi măsurăm t_2 – durata a N oscilații efectuate de pendulul elastic cu masa m_2,</p> <p>b)</p> $T_1 = \frac{t_1}{N}$ $T_2 = \frac{t_2}{N}$ $T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ $T_2 = 2\pi \sqrt{\frac{m_x}{k}}$ $m_x = \frac{t_2^2 m}{t_1^2}$	<p>a) pentru descrierea modalității de determinare a masei corpului 2p.</p> <p>b) pentru formula perioadei pendulului elastic, câte 1p. pentru fiecare caz 2p. pentru formula perioadei, câte 1p. pentru fiecare caz 2p. pentru obținerea formulei finale 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.