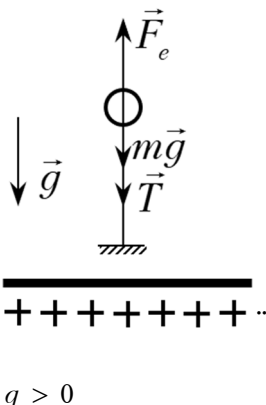
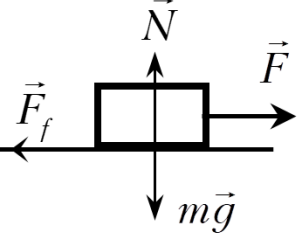


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ...energiei... b) ...dificil... c) ...mare... d) ...tensiunea... e) ...emite...	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Viteza m/s Energie cinetică J Rezistivitate electrică $\Omega \cdot m$ Putere electrică W Inducția câmpului magnetic T	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	F, F, A, A, A.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.	 <p>$q > 0$</p>	pentru fiecare forță reprezentată corect câte 1p. pentru identificarea corectă a semnului sarcinii electrice 1p.	4 p.
5.	$h\nu = L_e + \frac{mv_{\max}^2}{2}$ $E_c = \frac{mv_{\max}^2}{2}$ $L_e = h\nu_0$ $E_c = h(\nu - \nu_0)$ $E_c = 33,15 \cdot 10^{-20} \text{ J}$	pentru legea efectului fotoelectric extern 1p. pentru formula energiei cinetice maxime 1p. pentru relația dintre lucrul de extracție și frecvența de prag 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	6 p.
6.	a) $F = BIl$ $F = 2,5 \text{ mN}$ b) $Q = I^2 Rt$ $R = \frac{Q}{I^2 t}$ $R = 3 \Omega$	a) pentru formula forței magnetice 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p. b) pentru legea lui Joule 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	7 p.
7.	a) $p = mv$ $v_0 = \frac{p_0}{m}$ $v_0 = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	a) pentru formula impulsului 1p. pentru formula finală 1p. pentru calcul corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	8 p.

	b) $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $E_c = \frac{p^2}{2m}$ $E_c = 50 \text{ J}$	b) pentru expresia energiei cinetice 1p. pentru formula finală de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	
8.	$Q = L + \Delta U$ $L = p\Delta V$ $pV = \nu RT$ $p\Delta V = \nu R\Delta T$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R\Delta T$ $Q = \frac{5}{2} \nu R\Delta T$ $Q = 831 \text{ J}$	pentru principiu I al termodinamicii 1p. pentru formula lucrului gazului ideal 1p. pentru ecuația de stare 1p. pentru expresia variației volumului prin variația temperaturii 1p. pentru formula variației energiei interne 1p. pentru formula finală de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	8 p.
9	a) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $R = \frac{R_1 R_2 + R_3 R_2 + R_1 R_3}{R_1 R_2 R_3}$ $R = 0,5 \Omega$ b) $U = U_1$ $P = \frac{U_1^2}{R}$ $P = 8 \text{ W}$	pentru rezistența echivalentă la gruparea în paralel 1p. pentru formula de calcul 2p. pentru calcul corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p. pentru tensiunea la legarea în serie 1p. pentru formula puterii curentului 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	9 p.
10	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ $T_1^2 = 4\pi^2 \frac{l_1}{g}$ $T_2^2 = 4\pi^2 \frac{l_2}{g}$ $l_1 = l_2 + \Delta l$ $T_1 = 2T_2$ $l_1 = \frac{4}{3} \Delta l$ $l_1 = 1,60 \text{ m}$ $T_1 = 2,51 \text{ s}$	pentru formula perioadei pendulului gravitațional 1p. pentru utilizarea formulei perioadei în cazul ambelor pendule câte 1p 2p. pentru relația dintre lungimile pendulelor 1p. pentru relația dintre perioadele pendulelor 1p. pentru formula finală lungimea firului 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p. pentru răspuns corect perioadă de oscilație (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	10 p.

11	$P = \frac{U^2}{R}$ $R = \frac{\rho l}{S}$ $l_2 = l_1 - \Delta l$ $P_2 = P_1 \frac{l_1}{l_1 - \Delta l}$ $Q = P_2 \tau$ $Q = mc\Delta t$ $\tau = \frac{mc\Delta t}{P_1} \frac{l_1 - \Delta l}{l_1}$ $\tau = 26,25 \text{ s}$	<p>pentru formula puterii 1p. pentru formula rezistenței conductorului 1p. pentru relația dintre lungime inițială și finală 1p. pentru obținerea relației dintre puterea inițială și puterea finală 1p. pentru expresia cantității de căldură prin putere 1p. pentru formula cantității de căldură 1p. pentru formula de calcul pentru calcul corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	9 p.
12	 $\vec{F} + \vec{F}_f + m\vec{g} + \vec{N} = 0$ $F - F_f = 0$ $N - mg = 0$ $F_f = \mu N$ $\mu = \frac{F}{mg}$	<p>a) pentru reprezentarea corectă a fiecărei forțe câte 1p. 4p. b) pentru legea a II-a a lui Newton 1p. pentru proiecțiile forțelor pe axele de coordonate câte 1 p. 2p. pentru formula forței de frecare 1p. pentru obținerea formulei finale 1p.</p>	9 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.