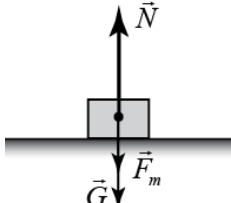


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil umanist

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... nulă (zero). b) ... căldură. c) ... temperatura ... d) ... proporțională ... e) ... doi ...	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5 p.
2.	Drumul parcurs km Cantitatea de căldură MJ Intensitatea curentului electric mA Inducția câmpului magnetic mT Numărul de sarcină adimensional W	Pentru fiecare răspuns corect - câte 1 punct	5 p.
3.	a) A; b) A; c) F; d) F; e) F	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5 p.
4	a) 4; b) 2; c) 4; d) 1; e) 5	Pentru fiecare răspuns marcat corect - câte 1 punct	5 p.
5.		Pentru reprezentarea corectă a fiecărei forțe câte 1 punct.	3 p.
6.	$E = \frac{k_e q}{\epsilon_r r^2}, \quad (1) \quad \frac{E_1}{E_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2}, \quad (2)$ $E_2 = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 E_1 \quad (3) \quad E_2 = \left(\frac{45}{60}\right)^2 64 = 36 \frac{\text{V}}{\text{m}}$	Pentru cunoașterea formulei (1) 1 p. Pentru relația (2) 1 p. Pentru obținerea expresiei (3) 1 p. Pentru calcule și rezultat corect 1 p.	4 p.
7.	Răspuns: I afirmație – F; a II afirmație – A; relație "cauză -efect" – Nu.	Pentru fiecare afirmație corectă câte 1punct 2 p. Relația "cauză – efect" 1 p.	3 p.
8.	a) $T = \frac{1}{\nu}; \quad (1) \quad T = \frac{1}{1/\pi} = 3,14 \text{ s}$ b) $\omega = 2\pi\nu \quad (2)$ $\omega = 2 \cdot 3,14 \cdot \frac{1}{3,14} = 2 \text{ rad/s}$ c) $v = \omega r = 2\pi\nu r \quad (3) \quad v = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ m/s}$ d) $a_c = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r \quad (4)$ $a_c = \frac{1}{0,5} = 2 \text{ m/s}^2$	a) Cunoașterea formulei (1) pentru perioadă 1 p. Pentru calculul și rezultat corect 1 p. b) Cunoașterea formulei (2) pentru viteza unghiulară 1 p. Pentru calculul și rezultat corect 1 p. c) Cunoașterea formulei (3) pentru viteza liniară 1 p. Pentru calculul și rezultat corect 1 p. d) Cunoașterea formulei (4) pentru accelerația centripetă 1 p. Pentru calculul și rezultat corect 1 p.	8 p.
9	a) $pV = \nu RT \quad (1) \quad p = \frac{\nu RT}{V} \quad (2)$ $p_1 = \frac{1 \cdot 8,3 \cdot 100}{10 \cdot 10^{-3}} = 83 \text{ kPa}$ $p_2 = \frac{\nu R \cdot 4T_1}{V_1} = 4p_1 = 332 \text{ kPa}$ $p_3 = \frac{\nu R \cdot 4T_1}{2V_1} = 2p_1 = 166 \text{ kPa}$	a) Pentru cunoașterea ecuației de stare (1) 1 p. Pentru obținerea expresiei (2) 1 p. Pentru calcule și rezultate corecte ale presiunilor p_1, p_2 și p_3 – câte 1 punct pentru fiecare 3 p. b) Pentru reprezentarea corectă în coordonatele p, T a izocorei în procesul 1→2 1 p. Pentru reprezentarea corectă în coordonatele p, T a izotermei în procesul 2→3 1 p.	7 p.

	b)		
10	a) $E = mc^2$ (1) $m = \frac{E}{c^2}$ (2) $m = \frac{5,4 \cdot 10^{-19}}{(3 \cdot 10^8)^2} = 6 \cdot 10^{-36} \text{ kg}$ b) $p = mc = \frac{E}{c}$ (3) $p = \frac{5,4 \cdot 10^{-19}}{3 \cdot 10^8} = 1,8 \cdot 10^{-27} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$	a) Pentru cunoașterea formulei lui Einstein (1) 1 p. Pentru relația (2) 1 p. Pentru calcule și rezultat corect 1 p. b) Pentru cunoașterea relației (3) 1 p. Pentru calcule și rezultat corect 1 p.	5 p.
11	$Q_1 = \frac{U^2}{R_1} t$ (1) $Q_2 = \frac{U^2}{R_2} t$ (2) $\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{R_1}{R_2}$ (3) $R = \rho \frac{l}{S}$ (4) $\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{\rho l_1}{S} \frac{S}{\rho l_2} = \frac{l_1}{l_2}$ (5) $l_2 = \frac{1}{2} l_1$ ($l_1 = 2l_2$)	Pentru scrierea expresiilor (1) și (2) câte 1 punct pentru fiecare 2 p. Pentru obținerea din (1) și (2) a relației (3) 1 p. Pentru formula (4) 1 p. Pentru obținerea relației (5) 1 p. Pentru rezultat corect 1 p.	6 p.
12	a) Se utilizează metoda pendulului gravitațional, constituit din bila cu cârlig și firul de ață suspendat de stativ. Cu cronometrul se determină perioada pendulului în cazul abaterilor mici de la poziția de echilibru. b) $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ (1) $T = \frac{t}{N}$ (2) $l = \left(\frac{t}{2\pi N} \right)^2 g$ (3)	a) Pentru descrierea succintă a metodei 1 p. b) Pentru formula perioadei pendulului gravitațional (1) 1 p. Pentru relația (2) 1 p. Pentru obținerea din (1) și (2) a relației (3) 1 p.	4 p.
			60 p.

Remarcă: Pentru rezolvarea corectă și completă a itemilor prin alte metode bazate pe legi ale fizicii se acordă punctajul maxim.