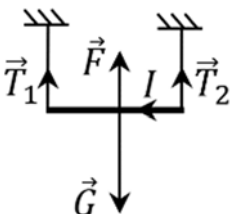
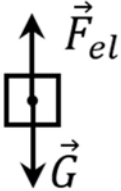


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... nulă. b) ... potențială ... c) ... micșorează. d) ... serie... e) ... mare.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Accelerația centripetă m/s ² Energia cinetică kJ Intensitatea câmpului electric V/m Tensiunea electromotoare V Forța Lorentz mN	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	F, A, A, F, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">A ⊖</div> <div style="text-align: center;">B ⊖</div> <div style="text-align: center;">C ⊖</div> <div style="text-align: center;">D ⊕</div> <div style="text-align: center;">E ⊕</div> </div>	pentru fiecare semn indicat corect câte 1p.	4 p.
5.	$p_f = \frac{h}{\lambda}$ $\varepsilon_f = \frac{hc}{\lambda}$ $p_f = \frac{\varepsilon_f}{c}$ $p_f = 1,8 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$	pentru formula impulsului fotonului 1p. pentru formula energiei fotonului 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.
6.	a) $C = \frac{q}{U}$ $q = CU$ $q = 8 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ b) $W_e = \frac{CU^2}{2}$ $W_e = \frac{CU^2}{2} = 1,6 \cdot 10^{-6} \text{ J}$	pentru formula capacității electrice a condensatorului 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru formula energiei electrice a condensatorului 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.
7.	a) $v = \frac{1}{T}$ $v = 5 \text{ Hz}$ b) $E = E_{c,max}$ $E_{c,max} = \frac{mv_{max}^2}{2}$ $v_{max} = \sqrt{\frac{2E}{m}} = 0,4 \text{ m/s}$	pentru formula frecvenței 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru legea conservării energiei 1p. pentru formula energiei cinetice 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	8 p.

8.	<p>a)</p> $U_1 = \frac{3}{2} \nu RT_1$ $U_1 = 2493 \text{ J}$ <p>b)</p> $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = U_2 - U_1$ $L = 0 \text{ J}$ $Q = 2U_1 = 3\nu RT_1$ $Q = 4986 \text{ J}$	<p>pentru formula energiei interne 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru principiul I al termodinamicii 1p. pentru formula variației energiei interne a gazului ideal 1p. pentru lucrul gazului într-o transformare izocoră 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	9 p.
9	$L = E_{c2} - E_{c1}$ $L = -F_{fr} d$ $F_{fr} = \mu N$ $N = G$ $G = mg$ $E_{c1} = \mu mgd$ $E_{c1} = 10,5 \text{ mJ}$	<p>pentru teorema variației energiei cinetice 1p. pentru formula lucrului mecanic 1p. pentru formula forței de frecare 1p. pentru condiția de echilibru pe verticală 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	8 p.
10	<p>a)</p> $I = \frac{U}{R}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $U = U_1$ $U_1 = I_1 R_1$ $I = \frac{I_1 R_2}{R_2 - R} = 0,7 \text{ A}$ <p>b)</p> $R_1 = \frac{RR_2}{R_2 - R}$ $R_1 = 70 \Omega$	<p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit 1p. pentru formula rezistenței echivalente la conexiunea în paralel a rezistoarelor 1p. pentru egalitatea dintre tensiuni la conexiunea în paralel 1p. pentru formula tensiunii electrice pentru primul rezistor 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru formula de calcul a rezistenței primului rezistor 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.
11	<p>a)</p>  <p>b)</p> $2T - G + F = 0$ $F = BI\ell$ $G = mg$ $B = \frac{mg - 2T}{I\ell} = 0,2 \text{ T}$	<p>pentru fiecare vector indicat corect câte 1p. 4p. pentru condiția de echilibru 1p. pentru formula forței electromagnetice 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.

12	<p>a)</p>  <p>b)</p> $F_{el} = G$ $F_{el} = k\Delta\ell$ $\Delta\ell = \ell - \ell_0$ $G = mg$ $\rho = \frac{m}{V}$ $V = a^3$ $k = \frac{\rho a^3 g}{\ell - \ell_0}$	<p>pentru fiecare vector reprezentat corect câte 1p. 2p.</p> <p>pentru condiția de echilibru 1p. pentru formula forței elastice 1p. pentru alungirea absolută a resortului 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula densității 1p. pentru formula volumului cubului 2p. pentru formula de calcul a constantei elastice 1p.</p>	<p>9 p.</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.