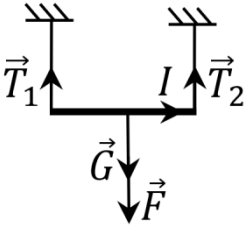
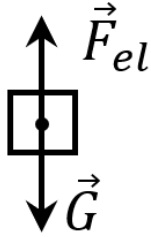


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim															
1.	a) ... zero. b) ... cinetică ... c) ... micșorează. d) ... paralel... e) ... mare.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.															
2.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Accelația</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">m/s²</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Energia mecanică</td> <td style="text-align: center;">kJ</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Sarcina electrică</td> <td style="text-align: center;">μC</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Intensitatea curentului electric</td> <td style="text-align: center;">mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Inducția magnetică</td> <td style="text-align: center;">mT</td> </tr> </table>		Accelația	m/s ²		Energia mecanică	kJ		Sarcina electrică	μC		Intensitatea curentului electric	mA		Inducția magnetică	mT	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
	Accelația	m/s ²																
	Energia mecanică	kJ																
	Sarcina electrică	μC																
	Intensitatea curentului electric	mA																
	Inducția magnetică	mT																
3.	A, A, A, F, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.															
4.	<table style="width: 100%; border: none; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">A</td> <td style="width: 20%;">B</td> <td style="width: 20%;">C</td> <td style="width: 20%;">D</td> <td style="width: 20%;">E</td> </tr> <tr> <td>⊖</td> <td>⊖</td> <td>⊕</td> <td>⊕</td> <td>⊕</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	pentru fiecare semn indicat corect câte 1p.	4 p.					
A	B	C	D	E														
⊖	⊖	⊕	⊕	⊕														
5.	$m_f = \frac{h}{c\lambda}$ $v = \frac{c}{\lambda}$ $m_f = \frac{hv}{c^2}$ $m_f = 6,63 \cdot 10^{-36} \text{ kg}$	pentru formula masei fotonului 1p. pentru formula frecvenței 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.															
6.	a) $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}$ $d = \epsilon_0 \epsilon_r \frac{S}{C}$ $d = 7 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ b) $W_e = \frac{CU^2}{2}$ $W_e = \frac{CU^2}{2} = 44,25 \cdot 10^{-8} \text{ J}$	pentru formula capacității electrice a condensatorului plan 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru formula energiei condensatorului 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.															
7.	a) $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ $m = \frac{T^2 k}{4\pi^2}$ $m = 0,04 \text{ kg}$ b) $E_{c,max} = E$ $E = \frac{kA^2}{2}$ $E_{c,max} = 0,002 \text{ J}$	a) pentru formula perioadei 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. b) pentru legea conservării energiei 1p. pentru formula energiei mecanice a oscilatorului armonic 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	8 p.															

8.	<p>a)</p> $Q = \Delta U + L$ $L = 0$ $\Delta U = Q = 2493 \text{ J}$ <p>b)</p> $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $T_1 = T_2 - \frac{2Q}{3\nu R}$ $T_1 = 400 \text{ K}$	<p>pentru principiul I al termodinamicii 1p.</p> <p>pentru lucrul gazului într-o transformare izocoră 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p> <p>pentru formula variației energiei interne a gazului ideal 1p.</p> <p>pentru formula variației temperaturii 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	9 p.
9	$L = E_{c2} - E_{c1}$ $L = -F_{fr} d$ $F_{fr} = \mu N$ $N = G$ $G = mg$ $m = \frac{E_{c1}}{\mu g d}$ $m = 20 \text{ kg}$	<p>pentru teorema variației energiei cinetice 1p.</p> <p>pentru formula lucrului mecanic 1p.</p> <p>pentru formula forței de frecare 1p.</p> <p>pentru condiția de echilibru pe verticală 1p.</p> <p>pentru formula forței de greutate 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	8 p.
10	<p>a)</p> $I = \frac{U}{R}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $U = U_1$ $U_1 = IR$ $I_1 = \frac{I(R_2 - R)}{R_2} = 0,5 \text{ A}$ <p>b)</p> $P = I^2 R$ $P = 32,4 \text{ W}$	<p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit 1p.</p> <p>pentru formula rezistenței echivalente la conexiunea în paralel a rezistoarelor 1p.</p> <p>pentru egalitatea dintre tensiuni la conexiunea în paralel 1p.</p> <p>pentru formula tensiunii electrice pentru primul rezistor 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p> <p>pentru formula puterii electrice 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.
11	<p>a)</p>  <p>b)</p> $2T - G - F = 0$ $F = BI\ell$ $G = mg$ $m = \frac{2T - BI\ell}{g} = 56 \text{ g}$	<p>pentru fiecare vector indicat corect câte 1p. 4p.</p> <p>pentru condiția de echilibru 1p.</p> <p>pentru formula forței electromagnetice 1p.</p> <p>pentru formula forței de greutate 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	10 p.

12	<p>a)</p>  <p>b)</p> $F_{el} = G$ $F_{el} = k\Delta\ell$ $\Delta\ell = \ell - \ell_0$ $G = mg$ $k(\ell_1 - \ell_0) = m_1g$ $k(\ell_2 - \ell_0) = m_2g$ $m_2 = m_1 \frac{\ell_2 - \ell_0}{\ell_1 - \ell_0}$	<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 condițiile de echilibru câte 1p. 2p. pentru formula de calcul a masei corpului 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.