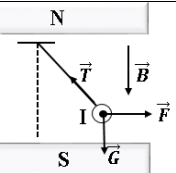
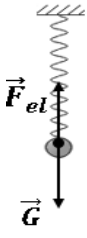


**BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST**

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ...(fizică) vectorială b) ...zero. c) ...proporțională... d) ...produsul... e) ...mic...	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
2.	Momentul forței      N·m Lucrul mecanic        J Potențialul electric    V Rezistivitatea         Ω·m Inducția magnetică    mT	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
3.	F, A, F, A, A.	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
4.		pentru fiecare forță reprezentată corect câte <b>1p.</b> pentru reprezentarea corectă a vectorului inducției magnetice <b>1p.</b>	<b>4 p.</b>
5.	$h\nu = L_e + \frac{mv_{max}^2}{2}$ $E_{cmax} = \frac{mv_{max}^2}{2}$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $E_{cmax} = \frac{hc}{\lambda} - L_e = 2,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	pentru ecuația lui Einstein pentru efectul fotoelectric extern <b>1p.</b> pentru formula energiei cinetice maxime <b>1p.</b> pentru relația dintre frecvența și lungimea de undă a radiației <b>1p.</b> pentru formula de calcul <b>1p.</b> pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură	<b>6 p.</b>
6.	a) $C = \varepsilon_0 \varepsilon_r \frac{S}{d} = 11 \text{ pF}$ b) $C = \frac{q}{U}$ $q = CU = 1,1 \text{ nC}$	pentru formula capacității electrice a condensatorului plan <b>1p.</b> pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură pentru formula capacității electrice a condensatorului <b>1p.</b> pentru formula de calcul <b>1p.</b> pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură	<b>7 p.</b>
7.	a) $F = ma$ $a_x = \frac{F}{m} = 0,3 \text{ m/s}^2$ b) $v_x = v_{0x} + a_x t = 1,5 \text{ m/s}$	pentru legea a II-a a lui Newton <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură pentru legea vitezei <b>1p.</b> pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură	<b>7 p.</b>

8.	$L = p\Delta V$ $L = 0 \text{ J}$ $Q = \Delta U + L$ $U = \frac{3}{2} \nu RT$ $pV = \nu RT$ $Q = U_2 - U_1 = \frac{3}{2} V(p_2 - p_1) = 0,15 \cdot 10^5 \text{ J}$	<p>pentru formula lucrului gazului ideal <b>1p.</b>  pentru răspunsul corect <b>1p.</b>  pentru principiul I al termodinamicii <b>1p.</b>  pentru formula energiei interne a gazului ideal <b>1p.</b>  pentru ecuația de stare a gazului ideal <b>1p.</b>  pentru formula de calcul <b>1p.</b>  pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură</p>	8 p.
9	<p>a)</p> $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $I = \frac{\varepsilon(R_1 + R_2)}{R_1 R_2 + r(R_1 + R_2)} = 0,5 \text{ A}$ <p>b)</p> $I = \frac{U}{R}$ $U = \frac{IR_1 R_2}{R_1 + R_2} = 1,8 \text{ V}$	<p>pentru legea lui Ohm pentru întreg circuit <b>1p.</b>  pentru rezistența echivalentă a grupării în paralel a rezistoarelor <b>1p.</b>  pentru formula de calcul <b>1p.</b>  pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură</p> <p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit <b>1p.</b>  pentru formula de calcul <b>1p.</b>  pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură</p>	9 p.
10	$E_{pmax} = E_{cmax}$ $E_{cmax} = \frac{mv_{max}^2}{2} E_{pmax} = \frac{kA^2}{2}$ $E_{pmax} = \frac{kA^2}{2}$ $F_{el} = F$ $F_{el} = kx \quad k = \frac{F}{x}$ $v_{max} = A \sqrt{\frac{F}{m \cdot x}} = 0,4 \text{ m/s}$ 	<p>pentru reprezentare corectă a forțelor <b>2p.</b>  pentru legea conservării energiei <b>2p.</b>  pentru formula energiei cinetice <b>1p.</b>  pentru formula energiei potențiale <b>1p.</b>  pentru condiția de echilibru <b>1p.</b>  pentru formula forței elastice <b>1p.</b>  pentru formula de calcul <b>1p.</b>  pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură</p>	11 p.
11	$\eta = \frac{Q_1}{Q_2} \cdot 100\% \quad Q_1 = cm(t_2 - t_1)$ $D = \frac{m}{V} \quad Q_2 = I^2 R \tau$ $I = \frac{U}{R} \quad R = \rho \frac{l}{S}$ $Q_2 = \frac{U^2}{R} \cdot \tau = \frac{U^2 S}{\rho l}$ $l = \frac{\eta U^2 S \tau}{c D V \rho (t_2 - t_1) \cdot 100\%} = 69 \text{ m}$	<p>pentru formula randamentului <b>1p.</b>  pentru formula cantității de căldură <b>1p.</b>  pentru formula densității <b>1p.</b>  pentru legea lui Joule <b>1p.</b>  pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit <b>1p.</b>  pentru formula rezistenței electrice <b>1p.</b>  pentru formula de calcul <b>1p.</b>  pentru calcul corect: <b>1p.</b> pentru valoarea numerică, <b>1p.</b> pentru unitatea de măsură</p>	9 p.

12	$F_{el1} = G$ $F_{el2} + F_A = G$ $F_{el} = k(l - l_0)$ $\rho = \frac{m}{V}$ $G = mg$ $F_A = \rho_l V g = \rho_l \frac{mg}{\rho}$ $\rho = \frac{\rho_l(l_1 - l_0)}{(l_1 - l_2)}$	<p>a) pentru reprezentarea corectă a fiecărei forțe câte <b>1p.</b></p> <p>b) pentru condiția de echilibru 1 <b>1p.</b> pentru condiția de echilibru 2 <b>1p.</b> pentru formula densității <b>1p.</b> pentru formula forței de greutate <b>1p.</b> pentru formula forței Arhimede <b>1p.</b> pentru obținerea formulei finale <b>1p.</b></p>	<p><b>9 p.</b></p>
			<b>100 p.</b>

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.