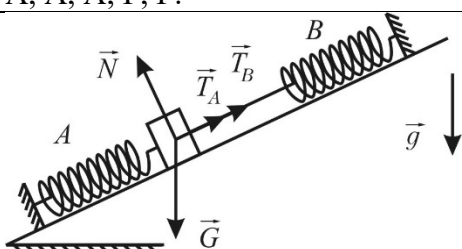
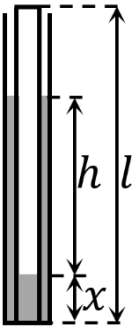


**BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL**

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) .... constantă. b) ... alungirea ... c) ... crește. d) ... mică. e) ... să mărește...	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
2.	Viteza unghiulară      rad/s Impulsul mecanic      kg·m/s Capacitatea electrică      nF Căldura specifică      J/(kg·K) Cantitatea de substanță      mol	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
3.	A, A, A, F, F.	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
4.		pentru fiecare răspuns corect câte 1p. <b>4p.</b>	<b>4 p.</b>
5.	$h\nu = L_e + E_{c \max}$ $L = eU$ $L = E_{c \max}$ $\nu = \frac{L_e + eU}{h} = 1,60 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$	pentru legea fotoefectului <b>1p.</b> pentru lucrul câmpului electric <b>1p.</b> pentru exprimarea energiei cinetice prin lucrul câmpului electric <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b>	<b>6 p.</b>
6.	$\Delta x = v_{0x}t_1 + a_x t_1^2 / 2$ $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{\Delta t}$ $\Delta x = v_{0x}t_1 + \frac{v_x - v_{0x}}{2\Delta t} t_1^2 = 2,5 \text{ m}$	pentru distanța parcursă <b>1p.</b> pentru accelerație <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b>	<b>5 p.</b>
7.	$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = 0$ $E_1 = E_2$ $E_1 = k_e \frac{q_1}{x^2}$ $E_2 = k_e \frac{ q_2 }{(x+d)^2}$ $x = \frac{d}{\sqrt{\frac{ q_2 }{ q_1 } - 1}} = 0,08 \text{ m} = 8 \text{ cm}$	pentru intensitatea câmpului electric rezultantă <b>1p.</b> pentru egalarea intensităților câmpurilor electrice <b>1p.</b> pentru expresiile intensităților câmpurilor electrice câte 1p <b>2p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b>	<b>7 p.</b>
8.	$Q = \Delta U + L$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $L = p \Delta V$ $p \Delta V = \nu R \Delta T$ $\Delta V = V_2 - V_1$ $V_2 = \frac{1}{2} V_1$ $Q = -\frac{5}{4} p V_1 = -1 \text{ kJ}$	pentru princ. I al termodinamicii <b>1p.</b> pentru variația energiei interne <b>1p.</b> pentru lucrul mecanic <b>1p.</b> pentru exprimarea variației volumului prin variația temperaturii <b>1p.</b> pentru variația volumului <b>1p.</b> pentru relația dintre volumul inițial și cel final <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b>	<b>9 p.</b>

9	$\frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $R = R_{12} + R_3$ $I = \frac{\varepsilon}{r + R}$ $U_{12} = IR_{12}$ $U_1 = U_{12}$ $I_1 = \frac{U_1}{R_1}$ $I_1 = \frac{\varepsilon R_2}{r(R_1 + R_2) + R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$ $I_1 = 0,1 \text{ A}$	<p>pentru rezistența în paralel <b>1p.</b>  pentru rezistența externă <b>1p.</b>  pentru legea lui Ohm pentru un circuit închis cu generator <b>1p.</b>  pentru legea lui Ohm, aplicată porțiunii de circuit, <math>R_{12}</math> <b>1p.</b>  pentru relația dintre tensiuni la legarea în paralel <b>1p.</b>  pentru legea lui Ohm aplicată pentru <math>R_1</math> <b>1p.</b>  pentru formula finală <b>1p.</b>  pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p>	9 p.
10	$E_1 = E_{c1} + E_{p1}$ $E_2 = E_{p2}$ $E_{c1} = \frac{mv_1^2}{2}$ $E_{p1} = mgh_1$ $E_{p2} = mgh_2$ $Q = E_1 - E_2$ $Q = cm\Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $h_2 = h_1 + \frac{v_1^2 - 2c(T_2 - T_1)}{2g} = 5,0 \text{ m}$	<p>pentru expresia energiei totale pentru fiecare caz câte 1p <b>2p.</b>  pentru energia cinetică <b>1p.</b>  pentru energia potențială inițială <b>1p.</b>  pentru energia potențială finală <b>1p.</b>  pentru exprimarea cantității de căldură prin diferența de energii <b>1p.</b>  pentru cantitatea de căldură <b>1p.</b>  pentru variația temperaturii <b>1p.</b>  pentru formula finală <b>1p.</b>  pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p>	11 p.
11	$d \sin \alpha_1 = k\lambda_1$ $d \sin \alpha_2 = k\lambda_2$ $\sin \alpha \approx \text{tg } \alpha$ $\text{tg } \alpha = \frac{y}{x}$ $y_1 = y_2$ $x_2 = x - \Delta x$ $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ $\lambda_2 = \lambda_1 \frac{x}{x - v\Delta t} = 0,48 \mu\text{m}$ <p>Rețeaua se <b>apropie</b> de ecran.</p>	<p>pentru formula rețelei de difracție scrisă pentru fiecare caz câte 1p <b>2p.</b>  pentru relația aproximativă între funcțiile trigonometrice <b>1p.</b>  pentru expresia tangentei <b>1p.</b>  pentru egalitatea coordonatei maximelor <b>1p.</b>  pentru poziția rețelei de difracție <b>1p.</b>  pentru expresia vitezei <b>1p.</b>  pentru formula finală <b>1p.</b>  pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p> <p>pentru răspuns corect <b>1p.</b></p>	11 p.

12	<p>a) Se măsoară lungimea <math>l</math> a tubului subțire. Se introduce tubul subțire în tubul larg. Se determină înălțimea <math>x</math> până la care va urca apa în tubul subțire și diferența dintre nivelurile apei în tubul subțire și larg, <math>h</math>. Se determină presiunea atmosferică din formula de calcul.</p>  <p>b) <math>V = Sl</math> <math>p_0Sl = pS(l - x)</math> <math>p = p_0 + \rho gh</math> <math>p_0 = \frac{\rho gh(l - x)}{x}</math></p>	<p>a) pentru descriere <b>1p.</b> pentru desen cu specificarea fiecărei mărimi măsurate <b>3p.</b></p> <p>b) pentru volumul cilindrului <b>1p.</b> pentru legea transformării izoterme a gazului ideal <b>1p.</b> pentru presiunea în lichid <b>1p.</b> pentru formula de calcul <b>1p.</b></p>	<p><b>8 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.