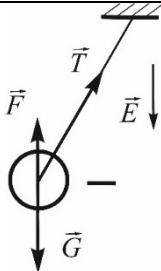
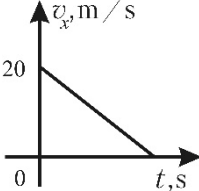
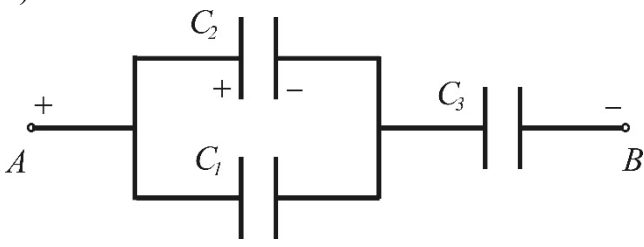
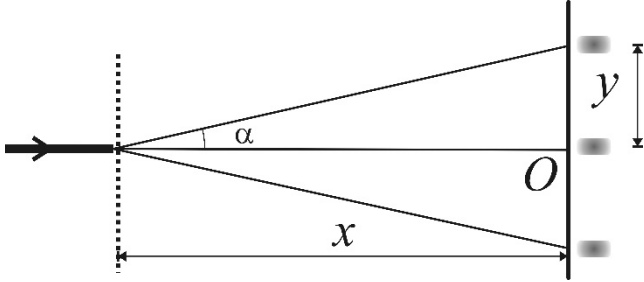


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim	
1.	a) ... constant. b) ... zero. c) ... nulă... d) ... rezistența... e) ... mică.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.	
2.	Masă t Forță elastică N Intensitatea câmpului electric V/m Frecvența fotonului MHz Energie internă kJ	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.	
3.	F, F, F, F, A	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.	
4.		pentru fiecare răspuns corect câte 1p. 4p.	4 p.	
5.	$h\nu_{13} = E_3 - E_1$ $h\nu_{15} = E_5 - E_1$ $h\nu_{35} = E_5 - E_3$ $\nu_{35} = \nu_{31} - \nu_{15}$ $\nu_{35} = 2,3 \cdot 10^{14}$ Hz	pentru postulatul II Bohr scris pentru fiecare tranziție câte 1p 3p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	6 p.	
6.	$v^2 - v_0^2 = 2 a_x \Delta x$ $a_x = \frac{0 - v_0^2}{2\Delta x} = -1,0$ m/s ²		pentru grafic 1p. pentru formula Galilei 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.
7.	$\Delta p = F\Delta t$ $\Delta p = m\Delta v = 0$ $\Delta v = 0$ $F\Delta t = \text{Aria}(F_x \cdot Ot)$ $t = t_1 \frac{ F_{min} }{F_{max} + F_{min} } = 12$ s	pentru teorema variației impulsului 1p. pentru variația impulsului 1p. pentru variația vitezei 1p. pentru calcularea impulsului forței 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.	
8.	$p = \text{const}$ – proces izobar $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R\Delta T$ $L = p\Delta V$ $p\Delta V = \nu R\Delta T$ $Q = \frac{5}{2} \nu R\Delta T = 8,31$ kJ	pentru denumirea procesului 2p. pentru principiul I 1p. pentru variația energiei interne 1p. pentru lucrul mecanic 1p. pentru exprimarea variației volumului prin variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	9 p.	

9	$I = \frac{\varepsilon}{R_t + r}$ $R_t = R_1 + R_2 + R_3$ $U_3 = I R_3$ $I' = \frac{\varepsilon}{R_3 + r}$ $U'_3 = I' R_3$ $k = \frac{U'_3}{U_3} = 2$ $r = \frac{R_1 + R_2 + R_3(1 - k)}{k - 1} = 0,1 \Omega$	<p>pentru legea lui Ohm pentru un circuit întreg, pentru întrerupătorul deschis 1p.</p> <p>pentru rezistența totală 1p.</p> <p>pentru căderea de tensiune, pentru întrerupătorul deschis 1p.</p> <p>pentru legea lui Ohm pentru un circuit întreg, pentru întrerupătorul închis 1p.</p> <p>pentru căderea de tensiune, pentru întrerupătorul închis 1p.</p> <p>pentru raportul tensiunilor 1p.</p> <p>pentru formula finală 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	9 p.
10	$L = mgh = 4,0 \text{ mJ}$ $Q = L + \Delta U$ $L = p\Delta V$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $p\Delta V = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{q^2}{2C}$ $q = \sqrt{5Cmgh} = 0,10 \text{ mC}$	<p>pentru formula lucrului mecanic 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p> <p>pentru principiul I al termodinamicii 1p.</p> <p>pentru lucrul gazului 1p.</p> <p>pentru variația energiei interne 1p.</p> <p>pentru exprimarea variației volumului prin variația temperaturii 1p.</p> <p>pentru cantitatea de căldură 1p.</p> <p>pentru formula finală 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	11 p.
11	<p>a)</p>  <p>b)</p> $C_p = C_1 + C_2$ $C_t = \frac{C_p C_3}{C_p + C_3}$ $C_t = \frac{q}{U}$ $q = q_3$ $q_1 + q_2 = q_3$ $U_1 = U_2$ $q_1 = \frac{C_1}{C_2} q_2$ $q_2 = \frac{C_1 U}{3} = 10 \mu\text{C}$	<p>a) pentru indicarea semnelor sarcinilor pe armăturile condensatorului C_2, câte 1 p 2p.</p> <p>b)</p> <p>pentru capacitatea la legarea paralel 1p.</p> <p>pentru capacitatea la legarea serie 1p.</p> <p>pentru formula capacității electrice 1p.</p> <p>pentru sarcina electrică la legarea serie a condensatoarelor 1p.</p> <p>pentru sarcina electrică la legarea paralel a condensatoarelor 1p.</p> <p>pentru tensiunea la legarea paralel a condensatoarelor 1p.</p> <p>pentru exprimarea sarcinii acumulate pe primul condensator față de sarcina acumulată pe cel de al doilea 1p.</p> <p>pentru formula finală 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.</p>	12 p.

<p>12</p>	<p>a) Rețeaua se plasează între laser și ecran, astfel ca să se obțină maximele de difracție. Se măsoară distanța dintre ecran și rețea x și poziția y a unui maxim de ordinul k.</p>  <p>b) $d \sin \alpha = k\lambda$ $\sin \alpha = \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} \approx \frac{y}{x}$ $d = \frac{k\lambda x}{y}$ </p>	<p>a) pentru descriere 1p. pentru desen 1p, și pentru reprezentarea pe desen a mărimilor x și y câte 1 p. 3p.</p> <p>b) pentru formula rețelei de difracție 1p. pentru expresia sinusului 1p. pentru formula finală 1p.</p>	<p>7 p.</p>
			<p>100 p.</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.