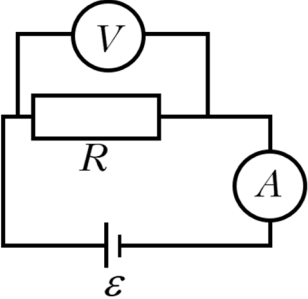


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ...direcția. b) ...mare... c) ...crește. d) ...scade. e) ...nu are loc.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Deplasare Impuls mecanic Potențial electric Sarcină electrică Frecvență a fotonului	m kg·m/s V nC Hz	pentru fiecare răspuns corect câte 2p. 10 p.
3.	A, A, A, F, A.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.		pentru fiecare forță reprezentată corect - câte 1p. 4p.	4 p.
5.	$h\nu = L_{ext} + E_c$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $L_{ext} = \frac{hc}{\lambda} - \frac{mv^2}{2}$ $L_{ext} = 6,58 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	pentru legea efectului fotoelectric extern 1p. pentru relația dintre frecvența și lungimea de undă a radiației 1p. pentru formula energiei cinetice 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	6 p.
6.	a) $\lambda = \frac{c}{\nu}$ $\lambda = 0,5 \text{ cm}$ b) $\lambda = \frac{s}{N}$ $s = N\lambda$ $s = 50 \text{ cm}$	a) pentru relația dintre frecvența și lungimea de undă a radiației 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p. b) pentru expresia lungimii de undă prin distanță 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	7 p.
7.	a) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $a = 1,0 \text{ m/s}^2$ b) $\Delta v > 0 \Rightarrow$ accelerația are același sens cu viteza	a) pentru formula accelerației 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p. b) pentru răspuns corect 1p.	7 p.

	<p>c)</p> $F = ma$ $F = 0,5 \text{ N}$	<p>c)</p> <p>pentru legea a II-a a lui Newton 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	
8.	<p>a)</p> $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $\Delta U = 2493 \text{ J}$ <p>b)</p> $pV = \nu RT$ $p\Delta V = \nu R \Delta T$ $\Delta V = \frac{\nu R \Delta T}{p}$ $\Delta V = 8,31 \text{ L}$	<p>a)</p> <p>pentru formula variației energiei interne a gazului ideal 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p> <p>b)</p> <p>pentru ecuația de stare 1p. pentru expresia variației volumului prin variația temperaturii 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	8 p.
9	<p>a)</p> $R = R_1 + R_2 + R_3$ $R = 30 \Omega$ <p>b)</p> $I = \frac{U}{R}$ $U_3 = IR_3$ $U_3 = \frac{U}{3}$ $U_3 = 4,0 \text{ V}$	<p>a)</p> <p>pentru formula rezistenței echivalente la legarea în serie a rezistoarelor 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p> <p>b)</p> <p>pentru legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit 1p. pentru legea lui Ohm utilizată pentru rezistorul R_3 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	8 p.
10	<p>a)</p> $\beta = 90^\circ - \alpha$ $G = mg$ $L = mgs \cos \beta$ $L = 1,0 \text{ kJ}$ <p>b)</p> $L_{F_f} = -F_f s$ $L_{F_f} = -500 \text{ J}$ <p>c)</p> $L_G + L_{F_f} = \Delta E_c$ $\Delta E_c = 500 \text{ J}$	<p>a)</p> <p>pentru expresia unghiului dintre forța de greutate și deplasare 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p> <p>b)</p> <p>pentru lucrul forței de frecare 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p> <p>c)</p> <p>pentru teorema variației energiei cinetice 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	11p.
11	<p>a)</p> $p = mv = 3 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$	<p>a)</p> <p>pentru impulsul mecanic 1p. pentru răspuns corect (valoarea numerică, unitatea de măsură) 2p.</p>	10 p.

	<p>b)</p> $F = evB = 4,7 \cdot 10^{-19} \text{ N}$ <p>c)</p> $F = ma$ $a = \frac{evB}{m} = 5,1 \cdot 10^{12} \text{ m/s}^2$	<p>b)</p> <p>pentru forța Lorentz 1p. pentru răspuns corect (valoarea numerică, unitatea de măsură) 2p.</p> <p>c)</p> <p>pentru legea a doua a lui Newton 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoarea numerică, unitatea de măsură) 2p.</p>	
12	 <p>$Q_1 = UI\tau$</p> <p>$Q_2 = mc\Delta t$</p> <p>$\Delta t = t_2 - t_1$</p> <p>$\eta = \frac{Q_2}{Q_1}$</p> <p>$\eta = \frac{mc(t_2 - t_1)}{UI\tau}$</p>	<p>a)</p> <p>pentru reprezentarea corectă a circuitului electric (încălzitor, sursa de curent, ampermetru, voltmetru) 4p.</p> <p>b)</p> <p>pentru lucrul curentului electric 1p. pentru cantitatea de căldură 1p. pentru variația temperaturii 1p. pentru formula randamentului 1p. pentru formula finală 1p.</p>	9 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.