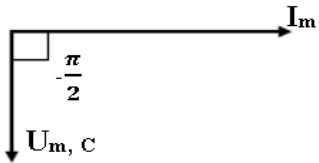
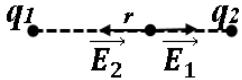
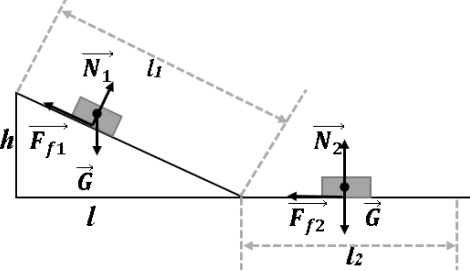
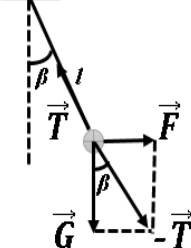
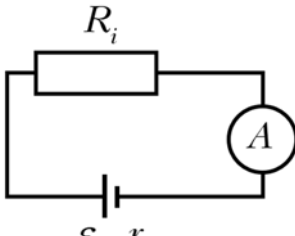


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... micșorează... b) ... izocoră... c) ... valoarea... d) ... ridicător... e) ... nucleare...	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Forța kN Puterea mecanică W Energia internă J Rezistența electrică Ω Fluxul magnetic mWb	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	F, F, A, A, F.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.		pentru fiecare fazor corect câte 1p. pentru notarea corectă a fiecărui fazor câte 1p.	4 p.
5.	$x = A \sin \omega t$ $A = 4 \text{ cm}$ $T = 1 \text{ s}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ $x = 4 \sin 2\pi t \text{ cm}$	pentru legea mișcării oscilatorului armonic 1p. pentru determinarea corectă a amplitudinii oscilațiilor 1p. pentru determinarea corectă a perioadei oscilațiilor 1p. pentru formula pulsației oscilațiilor 1p. pentru scrierea corectă a legii mișcării 1p. pentru indicarea corectă a unității de măsură pentru elongație 1p.	6 p.
6.	$E = mc^2$ $E_0 = m_0 c^2$ $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ $\frac{E}{E_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{5}{3} \approx 1,7$	pentru formula pentru energia totală 1p. pentru formula pentru energia de repaus 1p. pentru formula masei relativiste 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.	5 p.
7.	a) $F = ma$ $a = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ $F = m \frac{v - v_0}{\Delta t} = 0,4 \text{ N}$ $d = \frac{v + v_0}{2} \cdot t = 80 \text{ m}$	pentru legea a II-a a lui Newton 1p. pentru formula accelerației 1p. pentru formula finală 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură	8 p.

8.	<p>a)</p> $V = \text{const}$ $L = 0 \text{ J}$ <p>b)</p> $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = U_2 - U_1$ $U = \frac{3}{2} \nu RT$ $pV = \nu RT$ $V = \frac{2(Q - L)}{3\Delta p} = 2 \text{ L}$	<p>pentru determinarea corectă din grafic că procesul este izocor 1p. pentru răspunsul corect 1p.</p> <p>pentru principiul I al termodinamicii 1p. pentru expresia variației energiei interne 1p. pentru formula energiei interne a gazului ideal 1p. pentru ecuația de stare a gazului ideal 1p.</p> <p>pentru formula de calcul pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură 1p.</p>	9 p.
9	<p>a)</p> $F = k \frac{ q_1 \cdot q_2 }{\epsilon_r r^2} = 4 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ <p>b)</p>  $E_1 - E_2 = 0$ $E = k \frac{ q }{\epsilon_r r^2}$ $r = r_1 + r_2$ $r_1 = \frac{\sqrt{ q_1 } \cdot r}{\sqrt{ q_1 } + \sqrt{ q_2 }} = 0,2 \text{ m}$	<p>pentru legea lui Coulomb 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură</p> <p>pentru relația dintre intensitățile câmpurilor electrice a sarcinilor punctiforme 1p. pentru formula intensității câmpului electric a sarcinii punctiforme 1p. pentru relația pentru distanța dintre sarcinile electrice punctiforme 1p. pentru formula de calcul pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură 1p.</p>	9 p.
10	 $\Delta E_p = L_{fr1} + L_{fr2}$ $L_{fr1} = -F_{fr1} \cdot l_1 \quad L_{fr2} = -F_{fr2} \cdot l_2$ $\Delta E_p = -mgh$ $F_{fr} = \mu N \quad G = mg$ $N_1 = m_1 g \cos \alpha \quad N_2 = m_2 g$ $\cos \alpha = \frac{l}{h} \quad \mu = \frac{h}{l+l_2} = 0,05$	<p>pentru relația dintre variația energiei potențiale și lucrul forței de frecare 1p. pentru formula pentru lucrul forței de frecare 1p. pentru formula variației energiei potențiale 1p. pentru formula forței de frecare 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula proiecției forței de reacțiune normală N_1 1p. pentru formula proiecției forței de reacțiune normală N_2 1p. pentru formula pentru $\cos \alpha$ 1p. pentru formula de calcul pentru calcul corect 1p.</p>	10 p.

11	 $\vec{F} + \vec{T} + \vec{G} = 0$ $\vec{F} + \vec{G} = -\vec{T}$ $\operatorname{tg} \beta = \frac{F}{G}$ $F = BIl$ $G = mg$ $B = \frac{mgtg\beta}{Il} = 0,25 \text{ T}$	pentru reprezentarea corectă a forțelor 3p. pentru condiția de echilibru 1p. pentru rezultanta forțelor de greutate și forța electromagnetică 1p. pentru formula pentru $\operatorname{tg} \beta$ 1p. pentru formula forței electromagnetice maxime 1p. pentru formula forței de greutate 1p. pentru formula de calcul 1p. pentru calcul corect: 1p. pentru valoarea numerică, 1p. pentru unitatea de măsură	11 p.
12	Se conectează în serie una din rezistențe, ampermetrul și generatorul. Se măsoară intensitatea curentului. Aceeași procedură se realizează cu cea de-a doua rezistență.  $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ $I_1 = \frac{\varepsilon}{R_1 + r}$ $I_2 = \frac{\varepsilon}{R_2 + r}$ $\varepsilon = \frac{I_1 I_2 (R_2 - R_1)}{I_1 - I_2}$	a) pentru descriere 1p. pentru indicarea generatorului, rezistorului și ampermetrului legate în serie 1p. pentru utilizarea corectă a notațiilor simbolice pentru generator, ampermetru, fire de conexiune, rezistor într-un circuit 1p. b) pentru legea lui Ohm 1p. pentru aplicarea legii lui Ohm în ambele cazuri câte 1p 2p. pentru formula de calcul 2p.	8 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.