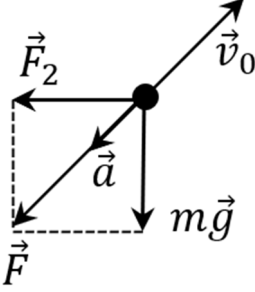
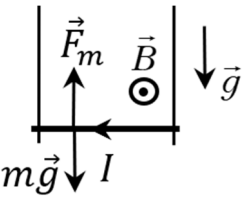


**BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL**

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ...mică. b) ... nulă. c) ... mare... d) ... crește. e) ... $\beta$ / beta...	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
2.	Accelerație centripetă $m/s^2$ Inducția câmpului magnetic $mT$ Reactanță capacitivă $\Omega$ Lungimea de undă de Broglie $nm$ Energia termică $J$	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
3.	A, A, F, F, A.	pentru fiecare răspuns corect câte <b>2p.</b>	<b>10 p.</b>
4.		pentru reprezentarea corectă a fiecărui vector câte <b>1p.</b> <b>4p.</b>	<b>4 p.</b>
5.	$E = \Delta mc^2$ $E_f = h\nu$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $\lambda = \frac{h}{c\Delta m}$ $\lambda = 10^{-12}m$	pentru formula energiei fotonului exprimată prin defectul de masă <b>1p.</b> pentru energia fotonului <b>1p.</b> pentru frecvența fotonului <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.	$m_1v_1 + m_2v_2 = (m_1 + m_2)u$ $E_c = \frac{(m_1 + m_2)u^2}{2}$ $E_c = \frac{(m_1v_1 + m_2v_2)^2}{2(m_1 + m_2)}$ $E_c = 27 J$	pentru legea conservării impulsului <b>1p.</b> pentru energia cinetică <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.	$L = \frac{Fx}{2}$ $L = \Delta E_c$ $\Delta E_c = E_{c2} - E_{c1}$ $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $v = \sqrt{\frac{Fx}{m}}$ $v = 2,0 m/s$	pentru lucrul mecanic exprimat din aria subgraficului <b>1p.</b> pentru teorema variației energiei cinetice <b>1p.</b> pentru variația energiei cinetice <b>1p.</b> pentru energia cinetică <b>1p.</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.	<p>a)</p> $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ $\eta = 0,5$ <p>b)</p> $\eta = \frac{Q_1 -  Q_2 }{Q_1}$ $\Delta T = 0$ $\Delta U = 0$ $Q_1 = L + \Delta U$ $L = \frac{-Q_2}{1 - \eta}$ $L = 6,0 \text{ kJ}$	<p>a)</p> <p>pentru randamentul maxim al unui motor <b>1p.</b></p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p) <b>1p.</b></p> <p>b)</p> <p>pentru randamentul motorului termic <b>1p.</b></p> <p>pentru variația temperaturii <b>1p.</b></p> <p>pentru variația energiei interne <b>1p.</b></p> <p>pentru principiul I al termodinamicii <b>1p.</b></p> <p>pentru formula finală <b>1p.</b></p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p>	9 p.
9	$I_3 = \frac{U_3}{R_3}$ $I_2 = \frac{U_2}{R_2}$ $I_1 = \frac{U_1}{R_1}$ $U_2 = U_3$ $I_1 = I_2 + I_3$ $U_{AB} = U_1 + U_2$ $U_{AB} = I_3 \left( R_1 + R_3 + \frac{R_1 R_3}{R_2} \right)$ $U_{AB} = 70 \text{ V}$	<p>pentru legea lui Ohm aplicată pentru toate rezistoarele, câte 1p pentru fiecare <b>3p.</b></p> <p>pentru relația dintre căderile de tensiuni la legarea în paralel <b>1p.</b></p> <p>pentru relația dintre curenți la legarea în paralel <b>1p.</b></p> <p>pentru relația dintre tensiuni la legarea în serie <b>1p.</b></p> <p>pentru formula finală <b>1p.</b></p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p>	9 p.
10	$Q = L + \Delta U$ $L = p\Delta V$ $pV = \nu RT$ $p\Delta V = \nu R\Delta T$ $\Delta U = \frac{3}{2}\nu R\Delta T$ $Q = \eta W$ $W = I^2 r t$ $I = \frac{U}{r}$ $U = \sqrt{\frac{5\nu R\Delta T r}{2\eta t}}$ $U = 12,5 \text{ V}$	<p>pentru principiul I al termodinamicii <b>1p.</b></p> <p>pentru lucrul gazului <b>1p.</b></p> <p>pentru ecuația de stare <b>1p.</b></p> <p>pentru exprimarea variației volumului prin variația temperaturii <b>1p.</b></p> <p>pentru variația energiei interne <b>1p.</b></p> <p>pentru cantitatea de căldură <b>1p.</b></p> <p>pentru legea lui Joule <b>1p.</b></p> <p>pentru legea lui Ohm <b>1p.</b></p> <p>pentru formula finală <b>1p.</b></p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b></p>	11 p.
11	<p>a), b)</p>  <p>c)</p> $F_m = BIl$	<p>a)</p> <p>pentru sensul intensității curentului <b>1p.</b></p> <p>b)</p> <p>pentru fiecare forță indicată, câte 1p. <b>2p.</b></p> <p>c)</p> <p>pentru forța Ampere <b>1p.</b></p> <p>pentru forța de greutate <b>1p.</b></p>	13 p.

	$G = mg$ $\vec{F}_m + \vec{G} = 0$ $U = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ $\Delta\Phi = B\Delta S$ $\Delta S = lv\Delta t$ $U = IR$ $B = \sqrt{\frac{Rmg}{vl^2}}$ $B = 0,5 \text{ T}$	pentru legea a doua a lui Newton <b>1p.</b> pentru legea inducției electromagnetice <b>1p.</b> pentru variația fluxului magnetic <b>1p.</b> pentru aria descrisă de bară <b>1p.</b> pentru legea lui Ohm <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b> pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) <b>2p.</b>	
12	a) Se măsoară lungimea resortului în stare nedeformată $l_0$ . La capătul liber al resortului plasăm corpul, apoi comprimăm resortul. Se măsoară lungimea finală $l$ a resortului comprimat. Se eliberează corpul și se măsoară viteza imediat după desprinderea corpului de resort.  b) $x = l - l_0$ $E_p = \frac{kx^2}{2}$ $E_c = \frac{mv^2}{2}$ $E_c = E_p$ $k = \frac{mv^2}{x^2}$	a) pentru descriere <b>1p.</b>  b) pentru valoarea deformării resortului <b>1p.</b> pentru energia potențială <b>1p.</b> pentru energia cinetică <b>1p.</b> pentru legea conservării energiei <b>1p.</b> pentru formula finală <b>1p.</b>	<b>6 p.</b>
			<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.