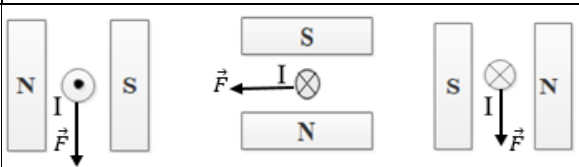
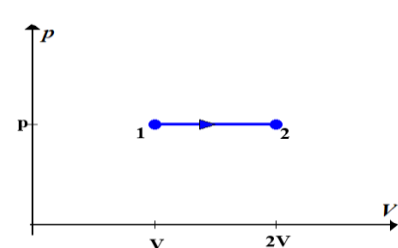


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

№	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Σ
1	a) ... uniform. b) ... frecvența oscilațiilor. c) ... mărește. d) ... temperatură. e) ... lungimea de undă.	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
2	Impulsul mecanic kg·m/s Perioada s Forța electrostatică N Inductanța mH Convergența lentilei dioptrii	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
3	1) F; 2) A; 3) F; 4) A; 5) F.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
4	a) 2; b) 3; c) 2; d) 1; e) 4.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
5		Pentru indicarea corectă a forței magnetice – câte 1 punct	3p
6	$\epsilon_f = m_f \cdot c^2 \quad (1)$ $m_f = \frac{\epsilon_f}{c^2} \quad (2)$ $m_f = \frac{27,9 \cdot 10^{-20} J}{(3 \cdot 10^8 \frac{m}{s})^2} = 3,1 \cdot 10^{-36} kg$	Pentru formula energiei fotonului (1) 1 p. Pentru exprimarea masei fotonului (2) 1 p. Pentru calcule și rezultat corect 1 p.	3p
7	Răspuns: I afirmație – A; a II afirmație – F; relație “cauză –efect” – Nu.	Pentru fiecare afirmație corectă - câte 1 punct Relația “cauză – efect” - 1 p.	3p
8	a) $a = \frac{v - v_0}{t} \quad (1)$ $a = \frac{20 \frac{m}{s} - 0 \frac{m}{s}}{16} = 1,25 \frac{m}{s^2}$ b) $F = m \cdot a \quad (2)$ $F = 1000 kg \cdot 1,25 \frac{m}{s^2} = 1250 N$ c) $L = \Delta E_c \quad (3)$ $L = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} \quad (4)$ $L = \frac{1000kg \cdot (20 \frac{m}{s})^2}{2} - \frac{1000kg \cdot (0 \frac{m}{s})^2}{2} = 2 \cdot 10^5 J$	Pentru scrierea corectă a formulelor (1) 1 p. Pentru calculul corect 1 p. Pentru scrierea corectă a formulei (2) 1 p. Pentru calculul corect 1 p. Pentru scrierea corectă a formulei (3) 1 p. Pentru deducerea relației (4) 1 p. Pentru calculul corect 1 p.	7p
9	a) 	Pentru indicarea corectă a valorilor pe axele de coordonate 1 p. Pentru reprezentarea grafică a procesului 1-2 1 p.	7p

	<p>b) $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T \quad (1)$</p> $\Delta U = \frac{3}{2} \cdot 1 \text{ mol} \cdot 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot (2 \cdot 200\text{K} - 200\text{K}) = 2493 \text{ J}$ <p>c) $p \Delta V = \nu R \Delta T \quad (2)$</p> $p = \frac{\nu R \Delta T}{\Delta V} \quad (3)$ $p = \frac{1 \text{ mol} \cdot 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot (2 \cdot 200\text{K} - 200\text{K})}{8,31 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3} = 2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$	<p>Pentru scrierea corectă a formulei (1) 1 p.</p> <p>Pentru calculul corect 1 p.</p> <p>Pentru utilizarea corectă a formulei (2) 1 p.</p> <p>Pentru deducerea corectă a relației (3) 1 p.</p> <p>Pentru calculul corect 1 p.</p>	
10	<p>a) $W_{e,m} = \frac{CU_m^2}{2} \quad (1)$</p> $C = \frac{2W_{e,m}}{U_m^2} \quad (2)$ $C = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^{-3} \text{ J}}{(100\text{V})^2} = 10^{-5} \text{ F}$ <p>b) $W_{e,m} = W_{m,m} = 50 \cdot 10^{-3} \text{ J} \quad (3)$</p> <p>c) $W_{m,m} = \frac{LI_m^2}{2} \quad (4)$</p> $L = \frac{2W_{m,m}}{I_m^2} \quad (5)$ $L = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^{-3} \text{ J}}{(5\text{A})^2} = 4 \cdot 10^{-3} \text{ H}$	<p>Pentru scrierea corectă a expresiei (1) 1 p.</p> <p>Pentru deducerea formulei (2) 1 p.</p> <p>Pentru calculul corect 1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a expresiei (3) 1 p.</p> <p>Pentru utilizarea relației (4) 1 p.</p> <p>Pentru deducerea formulei (5) 1 p.</p> <p>Pentru calcul corect 1 p.</p>	7p
11	$\eta = \frac{Q_u}{Q_t} \cdot 100\% \quad (1)$ $Q_t = U \cdot I \cdot \tau \quad (2)$ $Q_u = c \cdot m \cdot \Delta t \quad (3)$ $\eta = \frac{c \cdot m \cdot \Delta t}{U \cdot I \cdot \tau} \cdot 100\% \quad (4)$ $\eta = \frac{4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 1,2 \text{ kg} \cdot 40^\circ\text{C}}{120\text{V} \cdot 5\text{A} \cdot 420 \text{ s}} \cdot 100\% = 80\%$	<p>Pentru utilizarea relației (1) 1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a expresiei (2) 1 p.</p> <p>Pentru scrierea relației (3) 1 p.</p> <p>Pentru deducerea formulei (4) 1 p.</p> <p>Pentru calculul corect 1 p.</p>	5p
12	<p>a) ✓ Cu rigla se măsoară lungimea inițială a resortului, l_0.</p> <p>✓ Se suspendă paralelipipedul de resort și se măsoară lungimea resortului alungit, l_1</p> <p>✓ Cu ajutorul resortului se mișcă uniform paralelipipedul pe scândură, astfel încât acesta să rămână paralel cu suprafața scândurii și se măsoară lungimea resortului alungit, l_2.</p> <p>b) $k(l_1 - l_0) = mg \quad (1)$</p> $k(l_2 - l_0) = \mu mg \quad (2)$ $\mu = \frac{l_2 - l_0}{l_1 - l_0} \quad (3)$	<p>a) Descrierea metodei 2 p.</p> <p>b) Pentru relația ce exprimă egalitatea forței elastice și forței de greutate 1 p.</p> <p>Pentru relația ce exprimă egalitatea forței elastice și forței de frecare la alunecare pe orizontală (2) 1 p.</p> <p>c) Pentru formula de calcul a coeficientului de frecare la alunecare, (3) 1 p.</p>	5p
PUNCTAJUL TOTAL:			60p

Remarcă: pentru rezolvarea corectă și completă a itemilor prin alte metode bazate pe legi ale fizicii se acordă punctajul maxim.