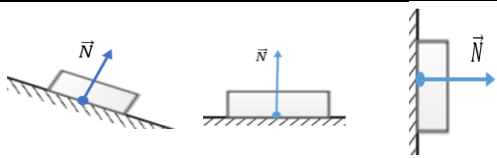


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

№	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Σ
1	a) ... conservativă. b) ... constantă. c) ... scalară. d) ... coerente. e) ... mărită.	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
2	Distanța parcursă km Presiunea atmosferică mmHg Capacitatea calorică J/K Potențialul electric V Energia fotonului MeV	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
3	1) A; 2) F; 3) F; 4) A; 5) F.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
4	a) 1; b) 2; c) 4; d) 2; e) 1.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
5		Pentru prezentarea corectă a forței de reacțiune pentru fiecare caz se acordă câte 1p.	3p
6	$\epsilon_f = \frac{hc}{\lambda} \quad (1)$ $\lambda = \frac{hc}{\epsilon_f} \quad (2)$ $\lambda = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \text{Js} \cdot 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{3 \cdot 10^{-19} \text{J}} = 6,63 \cdot 10^{-7} \text{m}$	Pentru scrierea corectă a formulei energiei fotonului, (1) -1 p. Pentru deducerea corectă a relației de calcul a lungimei de undă, (2) -1 p. Pentru calcule și rezultat corect -1 p.	3p
7	Răspuns: I-a afirmație – A; a II-a afirmație – A; relație “cauză –efect” – Nu.	Pentru fiecare afirmație corectă - câte 1 punct Relația “cauză – efect” -1 p.	3p
8	a) $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} \quad (1)$ $a = \frac{15 \frac{\text{m}}{\text{s}} - 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{5 \text{s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ b) $F = ma \quad (2)$ $m = \frac{F}{a} \quad (3)$ $m = \frac{4 \text{N}}{1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 4 \text{kg}$ c) $L = \frac{mv_2^2}{2} - \frac{mv_1^2}{2} \quad (4)$ $L = \frac{4 \text{kg} \cdot (15 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{2} - \frac{4 \text{kg} \cdot (10 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{2} = 250 \text{J}$	Pentru scrierea corectă a formulei (1) -1 p. Pentru calcule și rezultat corect -1 p. Pentru scrierea corectă a formulei (2) -1 p. Pentru deducerea relației de calcul a masei corpului, (3) -1 p. Pentru calcule și rezultat corect -1 p. Pentru scrierea corectă a formulei (4) -1 p. Pentru calcule și rezultat corect -1 p.	7p
9	a) $p_0 V = \nu RT_0 \quad (1)$ $V = \frac{\nu RT_0}{p_0} \quad (2)$ $V = \frac{1 \text{mol} \cdot 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 100 \text{K}}{10^5 \text{Pa}} = 8,31 \cdot 10^{-3} \text{m}^3$	Pentru utilizarea corectă a formulei (1) -1 p. Pentru deducerea corectă a formulei de calcul a volumului gazului, (2) -1 p. Pentru calcule și rezultat corect -1 p.	7p

	<p>b) $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R (T_2 - T_1) \quad (3)$</p> $\Delta U = \frac{3}{2} \cdot 1 \text{ mol} \cdot 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot (300 - 100) \text{ K} = 2493 \text{ J}$ <p>c) $Q = \Delta U + L \quad (4)$</p> $Q = 2493 \text{ J} + 0 \text{ J} = 2493 \text{ J}$	<p>Pentru scrierea corectă a formulei (3) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei (4) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect -1 p.</p>	
10	<p>a) $T = \frac{t}{N} \quad (1)$</p> $T = \frac{10 \text{ s}}{20} = 0,5 \text{ s}$ <p>b) $\nu = \frac{1}{T} \quad (2)$</p> $\nu = \frac{1}{0,5 \text{ s}} = 2 \text{ Hz}$ <p>c) $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad (3)$</p> $k = \frac{4\pi^2 m}{T^2} \quad (4)$ $k = \frac{4 \cdot 10 \cdot 0,25 \text{ kg}}{(0,5 \text{ s})^2} = 40 \frac{\text{N}}{\text{m}}$	<p>Pentru scrierea corectă a formulei (1) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect. -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei (2) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect. -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei (3) -1 p.</p> <p>Pentru deducerea formulei de calcul (4) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect. -1 p.</p>	7p
11	<p>a) $\Delta \Phi = (B_2 - B_1) \cdot S \quad (1)$</p> $\varepsilon_i = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \quad (2)$ $\varepsilon_i = - \frac{(0 \text{ T} - 0,5 \text{ T}) \cdot 0,16 \text{ m}^2}{0,2 \text{ s}} = 0,4 \text{ V}$ <p>b) $I = \frac{ \varepsilon_i }{R} \quad (2)$</p> $I = \frac{0,4 \text{ V}}{2 \Omega} = 0,2 \text{ A}$	<p>Pentru scrierea corectă a formulei (1) -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei (2) -1 p.</p> <p>Pentru calculul și rezultatul corect. -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei (3) -1 p.</p> <p>Pentru calcule și rezultat corect. -1 p.</p>	5p
12	<p>a) Cu ajutorul măsurii măsurăm volumul firului, V Cu ajutorul șublerului măsurăm grosimea firului, d.</p> <p>b)</p> $V = S \cdot \ell \quad (1)$ $S = \pi \frac{d^2}{4} \quad (2)$ $R = \rho \frac{\ell}{S} \quad (3)$ $R = \rho \frac{16V}{\pi^2 d^4} \quad (4)$	<p>Pentru descrierea măsurărilor efectuate -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei volumului sârmei, (1) -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei ariei secțiunii transversale a sârmei, (2) -1 p.</p> <p>Pentru scrierea corectă a formulei rezistenței electrice a sârmei, (3) -1 p.</p> <p>Pentru formula finală, (4) -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.