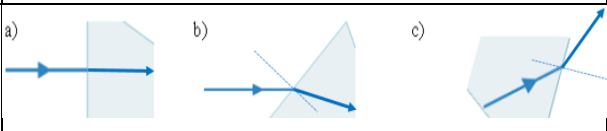


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil UMANIST

№	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Σ
1	a) ... elastică. b) ... invers ... c) ... volum. d) ... potențial ... e) ... nulă/ zero	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
2	Accelația m/s^2 Forța de frecare N Rezistivitatea $\Omega \cdot m$ Fluxul magnetic mWb Intensitatea efectivă mA .	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
3	a) F; b) A; c) F; d) A; e) A.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
4	a) 2; b) 4; c) 3; d) 3; e) 1.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
5		Pentru indicarea corectă a razei refractate – câte 1 punct	3p
6	$\varepsilon_f = L_e + E_{c,m} \quad (1)$ $L_e = \varepsilon_f - E_{c,m} \quad (2)$ $L_e = 4,3 \cdot 10^{-19} J - 0,8 \cdot 10^{-19} J = 3,5 \cdot 10^{-19} J$	Pentru ecuația lui Einstein pentru fotoefect (1) 1p. Pentru deducerea formulei de calcul (2) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p.	3p
7	Răspuns: I afirmație – F; a II afirmație – A; relație „cauză–efect” – Nu.	Pentru fiecare afirmație corectă - câte 1 punct Relația „cauză – efect” - 1 p.	3p
8	a) $F = ma \quad (1)$ $m = \frac{F}{a} \quad (2)$ $m = \frac{2 N}{0,1 \frac{m}{s^2}} = 20 kg$ b) $v = v_0 + at \quad (3)$ $v = 0,1 \frac{m}{s^2} \cdot 20s = 2 \frac{m}{s}$ c) $d = v_0 t + \frac{at^2}{2} \quad (4)$ $d = \frac{0,1 \frac{m}{s^2} \cdot (20s)^2}{2} = 20 m$	Pentru legea a doua a lui Newton (1) 1p. Pentru deducerea formulei de calcul (2) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p. Pentru legea vitezei (3) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p. Pentru ecuația mișcării (4) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p.	7p
9	$L = L_{12} + L_{23} \quad (1)$ $L_{23} = 0 \quad (2)$ $L_{12} = p_2(V_2 - V_1) \quad (3)$ $p_2 = \frac{p_3}{2} \quad (4)$ $p_3 V_2 = \nu R T_3 \quad (5)$ $L = \nu R T_3 \frac{V_2 - V_1}{2V_2} \quad (6)$ $L = 1 mol \cdot 8,31 \frac{J}{molK} \cdot 300K \cdot \frac{(8,31 - 10,31) \cdot 10^{-3} m^3}{2 \cdot 8,31 \cdot 10^{-3} m^3} = -300 J$	Pentru expresia lucrului total (1) 1p. Pentru expresia lucrului în procesul izocor (2) 1p. Pentru expresia lucrului în procesul izobar (3) 1p. Pentru expresia presiunii în punctul 2 (3) 1p. Pentru ecuația de stare a gazului ideal (5) 1p. Pentru deducerea formulei (6) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p.	7p

10	$d \sin \varphi = m \lambda \quad (1)$ $d = \frac{1}{n} \quad (2)$ $\lambda = \frac{c}{\nu} \quad (3)$ $\sin \varphi \approx \operatorname{tg} \varphi \quad (4)$ $\operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{D} \quad (5)$ $y = m \frac{n D c}{\nu} \quad (6)$ $y = \frac{50 \cdot 10^3 m^{-1} \cdot 2m \cdot 3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}}{5 \cdot 10^{14} Hz} = 0,06m$	Pentru formula rețelei de difracție (1) 1p. Pentru expresia perioadei rețelei (2) 1p. Pentru expresia lungimii de undă (3) 1p. Pentru exprimarea aproximativă a $\sin \varphi$ (4) 1p. Pentru exprimarea $\operatorname{tg} \varphi$ (5) 1p. Pentru deducerea formulei de calcul (6) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p.	7p
11	$Q_1 = Q_2 \quad (1)$ $Q_1 = \frac{U^2}{R} \tau \quad (2)$ $Q_2 = cm \Delta t \quad (3)$ $\frac{\tau_1}{R} = \frac{\tau_2}{R/2} \quad (4)$ $\tau_2 = \frac{\tau_1}{2} = \frac{4 \text{ min}}{2} = 2 \text{ min}$	Pentru ecuația (1) 1p. Pentru formula (2) 1p. Pentru formula cantității de căldură (3) 1p. Pentru relația dintre durata încălzirii și rezistența încălzitorului (4) 1p. Pentru calcul și răspuns corect 1p.	5p
12	a) Se așează corpul pe scândura plasată orizontal, apoi aceasta este ridicată de la un capăt până când corpul începe să lunece uniform. b) $N = mg \cos \alpha \quad (1)$ $F_{fr} = mg \sin \alpha \quad (2)$ $F_{fr} = \mu N \quad (3)$ $\mu = \operatorname{tg} \alpha \quad (4)$	Pentru descrierea modului de lucru 1p. Pentru proiecția pe direcția perpendiculară mișcării corpului (1) 1p. Pentru proiecția pe direcția mișcării corpului (2) 1p. Pentru expresia forței de frecare (3) 1p. Pentru deducerea formulei de calcul a coeficientului de frecare la alunecare (4) 1p.	5p
PUNCTAJUL TOTAL:			60p

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