

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

№	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Σ
1	a) ... nulă/ zero. b) ... lungime de undă. c) ... mărește. d) ... micșorează. e) ... undă electromagnetică.	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
2	Puterea mecanică kW Presiunea hidrostatică kPa Intensitatea câmpului electric V/m Tensiunea efectivă V Indicile de refracție adimens.	Pentru fiecare răspuns corect – câte 1 punct	5p
3	1) F; 2) A; 3) F; 4) F; 5) A.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
4	a) 2; b) 3; c) 1; d) 4; e) 2.	Pentru marcarea corectă a fiecărei afirmații – câte 1 punct	5p
5		Pentru indicarea corectă a vectorului inducției magnetice – câte 1 punct	3p
6	$\varepsilon_f = L + E_{cmax} \quad (1)$ $L = \varepsilon_f - E_{cmax} \quad (2)$ $L = 6,88 \cdot 10^{-19} J - 3,4 \cdot 10^{-19} J$ $= 3,48 \cdot 10^{-19} J$	Pentru cunoașterea formulei (1) 1 p. Pentru deducerea corectă a relației (2) 1 p. Pentru calcule și rezultat corect 1 p.	3p
7	Răspuns: I afirmație – A; a II afirmație – A; relație “cauză –efect” – Nu.	Pentru fiecare afirmație corectă - câte 1 punct Relația “cauză – efect” - 1 p.	3p
8	a) $\Delta p = F \cdot \Delta t \quad (1)$ $\Delta p = 3 N \cdot 5 s = 15 N \cdot s$ b) $\Delta p = mv - mv_0 \quad (2)$ $v = \frac{\Delta p}{m} + v_0 \quad (3)$ $v = \frac{15 N \cdot s}{3 kg} + 0 \frac{m}{s} = 5 \frac{m}{s}$ c) $\Delta E_c = \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} \quad (4)$ $\Delta E_c = \frac{3kg \cdot (5 \frac{m}{s})^2}{2} = 37,5 J$	Pentru scrierea corectă a formulelor (1) 1 p. Pentru calculul corect 1 p. Pentru scrierea corectă a formulei (2) 1 p. Pentru deducerea relației (3) 1 p. Pentru calculul corect 1p. Pentru scrierea corectă a formulei (4) 1 p. Pentru calculul corect 1 p.	7p
9	a) $p_1 V_1 = \nu RT_1 \quad (1)$ $\nu = \frac{m}{M} \quad (2)$ $V_1 = \frac{mRT_1}{Mp_1} \quad (3)$ $V_1 = \frac{50 g \cdot 8,31 \frac{J}{mol \cdot K} \cdot 320 K}{32 \frac{g}{mol} \cdot 0,831 \cdot 10^5 Pa} = 0,05 m^3$ b) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad (4)$ $T_2 = \frac{V_2 T_1}{V_1} \quad (5)$ $T_2 = \frac{0,15 m^3 \cdot 320 K}{0,05 m^3} = 960 K$	Pentru scrierea corectă a formulei (1) 1 p. Pentru utilizarea relației (2) 1 p. Pentru deducerea formulei de calcul (3) 1 p. Pentru calculul corect 1 p. Pentru utilizarea corectă a formulei (4) 1 p. Pentru deducerea corectă a relației (5) 1 p. Pentru calculul corect 1 p.	7p

10	$W_{e,max} = W_{m,max} \quad (1)$ $C = \frac{q}{U} \quad (2)$ $U = \frac{q}{C} \quad (3)$ $W_{e,max} = \frac{CU_{max}^2}{2} \quad (4)$ $W_{m,max} = \frac{q_{max}^2}{2C} \quad (5)$ $W_{m,max} = \frac{LI_{max}^2}{2} \quad (6)$ $L = \frac{q_{max}^2}{CI_{max}^2} \quad (7)$ $L = \frac{(40 \cdot 10^{-6} C)^2}{2 \cdot 10^{-6} F \cdot (4 A)^2} = 0,05 \cdot 10^{-3} H = 50 \mu H$	Pentru scrierea corectă a expresiei (1) 1 p. Pentru utilizarea relației (2) 1 p. Pentru deducerea formulei (3) 1 p. Pentru scrierea relației (4) sau (5) 1 p. Pentru scrierea corectă a relației (6) 1 p. Pentru deducerea formulei (7) 1 p. Pentru calculul corect 1 p.	7p
11	$Q_1 = Q_2 \quad (1)$ $Q_1 = I^2 \cdot R \cdot \tau \quad (2)$ $Q_2 = cm(t_2 - t_1) \quad (3)$ $t_2 = \frac{I^2 \cdot R \cdot \tau}{c \cdot m} + t_1 \quad (4)$ $t_2 = \frac{(2 A)^2 \cdot 42 \Omega \cdot 500 s}{4200 \frac{J}{kg^\circ C} \cdot 1 kg} + 15^\circ C = 35^\circ C$	Pentru utilizarea relației (1) 1 p. Pentru scrierea corectă a expresiei (2) 1 p. Pentru scrierea relației (3) 1 p. Pentru deducerea formulei (4) 1 p. Pentru calculul corect 1 p.	5p
12	<p>a) ✓ Suspendăm paralelepipedul de cârligul dinamometrului și citim indicațiile acestuia – G, greutatea corpului; ✓ Cu ajutorul dinamometrului mișcăm uniform paralelepipedul pe scândură, astfel încât dinamometrul să rămână paralel cu suprafața scândurii și citim indicațiile – F, forța de tracțiune.</p> <p>b)</p> $F = F_{fr} \quad (1)$ $F_{fr} = \mu G \quad (2)$ $\mu = \frac{F}{G} \quad (3)$	<p>a) Descrierea metodei 2 p.</p> <p>b)</p> Pentru relația ce exprimă egalitatea forței de tracțiune și forței de frecare (1) -1p. Pentru forței de frecare pe orizontală (2) -1p. Pentru formula de calcul a coeficientului de frecare, (3) -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.