

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
24 iulie 2024

Probă scrisă
FIZICĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1.	Pentru: definirea ciocnirii clasificarea ciocnirilor deducerea expresiei vitezei după ciocnire în cazul ciocnirii plastice deducerea expresiei energiei cinetice pierdute în cazul ciocnirii plastice scrierea legilor de conservare în cazul ciocnirii perfect elastice deducerea expresiilor vitezelor după ciocnire în cazul ciocnirii perfect elastice a două corpuri care se mișcă pe aceeași dreaptă atât înainte cât și după ciocnire	2p 2p 2p 2p 4p 3p	15p
I.2.	Pentru: definirea prisme optice deducerea expresiei unghiului de deviație precizarea condiției necesare pentru deviație minimă prezentarea principiului unei metode experimentale de determinare a indicelui de refracție pe baza deviației minime în prismă demonstrarea condiției de emergență definirea fenomenului de dispersie a luminii descrierea calitativă a dispersiei luminii prin prisma optică	2p 3p 2p 2p 2p 2p 2p	15p
I.3.a.	Pentru: reprezentare corectă în coordonate $p - V$ reprezentare corectă în coordonate $p - T$	2p 2p	15p
b.	Pentru: $\eta = \frac{L}{Q_{\text{primit}}}$ $L = L_{12} + L_{23} + L_{34} + L_{41}$ $L_{12} = p_1 V_1 \ln \frac{V_2}{V_1}$ $L_{34} = p_3 (V_1 - V_2)$ $p_3 = \frac{p_1}{4}$ $L_{23} = L_{41} = 0$ $Q_{\text{primit}} = Q_{12} + Q_{41}$ $Q_{12} = L_{12}$ $Q_{41} = \nu C_V (T_1 - T_4)$ $T_4 = \frac{T_1}{4}$ rezultat final $\eta \cong 15\%$	1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p	

I.4.a.	Pentru: $E = I_A(R_2 + R_A + r) + U_V$ rezultat final $R_2 = 70 \Omega$	3p 1p	15p
b.	Pentru: $I_V = \frac{U_V}{R_V}$ $R_1 = \frac{U_V}{I_A - I_V}$ rezultat final $\varepsilon \cong 1,7\%$	2p 2p 1p	
c.	Pentru: $W_1 = \frac{U_V^2}{R_1} \Delta t$ $W_2 = I_A^2 \cdot R_2 \cdot \Delta t$ $W = W_1 + W_2$ rezultat final $W \cong 68 \text{ J}$	2p 2p 1p 1p	
TOTAL pentru Subiectul I			

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.a	Pentru: prezentarea unei activități didactice desfășurate în laboratorul de fizică: - descrierea modului de organizare a activității didactice; - menționarea unui mijloc de învățământ utilizat în cadrul activității didactice se acordă 2 puncte (2x2p=4p); - descrierea modului de integrare a fiecărui mijloc de învățământ în procesul de formare/dezvoltare a competențelor din secvența dată se acordă câte 4 puncte (2x4p=8p).	3p 4p 8p	15p
b.	Pentru: - menționarea unei metode didactice prin care se realizează, la nivelul clasei, diferențierea activității de predare-învățare - exemplificarea aplicării metodei didactice menționate	2p 4p	6p
c.	Pentru: - corectitudinea științifică a informației de specialitate din fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p) - corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p) - precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct (3x1p=3p)	3p 3p 3p	9p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p