

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
20 aprilie 2017

Probă scrisă
FIZICĂ

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

VARIANTA 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1.	Pentru: definirea presiunii definirea presiunii hidrostatice demonstrarea principiului fundamental al hidrostaticii paradoxul hidrostatic demonstrarea legii lui Pascal prezentarea unei aplicații a legii lui Pascal enunțarea legii lui Arhimede plutirea corpurilor prezentarea a două aplicații ale legii lui Arhimede	1p 1p 3p 1p 2p 2p 1p 2p 2p	15p
I.2.	Pentru: definirea deformărilor elastice și plastice definirea efortului unitar definirea alungirii relative analiza calitativă a dependenței efortului unitar de alungirea relativă scrierea enunțului legii Hooke definirea forței elastice definirea constantei elastice deducerea expresiei energiei potențiale elastice	2p 1p 1p 3p 3p 1p 2p 2p	15p
I.3.a.	Pentru: $R_p = \frac{(R_3 + R_A) R}{R_3 + R_A + R}$ $R_e = R_1 + R_2 + R_p$ rezultat final: $R_e = 25 \Omega$	1p 1p 1p	15p
b.	Pentru: $I_3 (R_3 + R_A) = I \cdot R$ $I_1 = I_3 + I$ $E = n \cdot E_0$ $r = n \cdot r_0$ $I_1 = \frac{E}{R_e + r}$ rezultat final: $E_0 = 15 V$	1p 1p 1p 1p 1p 1p	

c.	Pentru: $R' = \rho \cdot \frac{4\ell}{S} = 4 \cdot R$ $R'_p = \frac{(R_3 + R_A) R'}{R_3 + R_A + R'}$ $I' = \frac{nE_0}{R_1 + R_2 + R'_p + nr_0}$ $U' = I' \cdot R'_p$ $W = \frac{U'^2}{R'_p} \cdot \Delta t$ rezultat final: $W = 15625 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p 1p 1p	
I.4.a.	Pentru: $T_2 = 1,5 \cdot T_1$ $C_p = C_V + R$ $Q_{12} = \nu \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1)$ $L_{23} = \nu \cdot R \cdot T_2 \cdot \ln \frac{V_3}{V_2}$ rezultat final: $Q_{12} = 2 \text{ kJ}$	1p 1p 1p 1p 1p	15p
b.	Pentru: $L = L_{12} + L_{23} + L_{34} + L_{41}$ $L_{12} = \nu \cdot R \cdot (T_2 - T_1)$ $L_{34} = 0$ $L_{41} = \nu \cdot R \cdot T_1 \cdot \ln \frac{V_1}{V_3}$ rezultat final: $L = 400 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p 1p	
c.	Pentru: $\eta = \frac{L}{Q_{\text{primit}}}$ $Q_{\text{primit}} = Q_{12} + Q_{23}$ $Q_{23} = L_{23}$ rezultat final: $\eta \cong 13,8\%$	2p 1p 1p 1p	
TOTAL pentru Subiectul I			60p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.a.	Pentru: prezentarea activității de învățare precizarea unei metode didactice activ-participative argumentarea utilității metodei didactice în cadrul activității de învățare	4p 2p 4p	10p
II.b.	Pentru: precizarea titlului lucrării experimentale enunțarea sarcinii de lucru propuse spre rezolvare descrierea dispozitivului experimental pus la dispoziție descrierea modului de lucru formularea a două întrebări adresate elevilor în scopul stabilirii concluziilor experimentului (2x1p) formularea câte unui exemplu de răspuns corect aferent fiecărei întrebări (2x1p)	1p 2p 2p 2p 2p 2p	

II.c	Pentru:		9p
	- corectitudinea științifică a informației de specialitate pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct ($3 \times 1p = 3p$)	3p	
	- corectitudinea proiectării sarcinii de lucru pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct ($3 \times 1p = 3p$)	3p	
	- precizarea răspunsului corect așteptat pentru fiecare item elaborat se acordă câte 1 punct ($3 \times 1p = 3p$)	3p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p