

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2021

Probă scrisă
FIZICĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- 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: sistemului de referință punctului material trajectoriei vectorului de poziție vectorului deplasare vitezei medii vitezei instantanee acceleerației medii acceleerației instantanee mișcarea rectilinie uniform variată definirea mișcării rectilinii uniform variate deducerea legii vitezei deducerea legii de mișcare	1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 2p 2p 2p	15p
I.2.	Pentru: definirea valorilor instantanee și efective ale intensității curentului alternativ circuitul serie RLC diagrama fazorială calculul impedanței calculul defazajului dintre intensitate și tensiune rezonanța tensiunilor în circuitul serie RLC circuitul paralel RLC diagrama fazorială calculul impedanței calculul defazajului dintre intensitate și tensiune	2p 1p 2p 2p 3p 1p 2p 2p	15p
I.3.a.	Pentru: $C_{31} = \frac{Q_{31}}{v(T_1 - T_3)}$ $Q_{31} = \Delta U_{31} + L_{31}$ $\Delta U_{31} = vC_v(T_1 - T_3)$ $L_{31} = \frac{vR(T_1 - T_3)}{2}$ $C_v = \frac{R}{\gamma - 1}$ rezultat final $C_{31} = 16,62 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$	1p 1p 1p 1p 1p 1p	15p
b.	Pentru: $\eta = \frac{L}{Q_{\text{primit}}}$ $L = \frac{(p_2 - p_1) \cdot (V_3 - V_1)}{2}$	1p 1p	

	$Q_{\text{primit}} = Q_{12} + Q_{23}$	1p	
	$p_2 = \frac{T_2}{T_1} p_1$	1p	
	$V_3 = \frac{p_2}{p_1} V_1$	1p	
	$Q_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$	1p	
	$C_p = C_v + R$	1p	
	$Q_{23} = \nu C_p (T_3 - T_2)$	1p	
	rezultat final $\eta \cong 4,8\%$	1p	
I.4.a.	Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f_1}$ $\beta_1 = \frac{x_2}{x_1}$ $\beta_1 = -\frac{1}{3}$ $\frac{1}{f_1} = (n-1) \frac{2}{R}$ rezultat final: $R = 12\text{cm}$	2p 1p 2p 1p 1p	15p
b.	Pentru: $x'_1 = x_2 - d$ $\frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1} = \frac{1}{f_2}$ $\beta_2 = \frac{x'_2}{x'_1}$ $\beta_2 = \frac{y'_2}{y'_1}$ $y'_1 = y_2$ rezultat final: $ y'_2 = 1\text{ cm}$	2p 2p 1p 1p 1p 1p	
TOTAL pentru Subiectul I			60p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.a	Pentru: prezentarea unei activități didactice - descrierea modului de organizare a activității didactice - precizarea unei metode didactice activ-participative utilizate - argumentarea alegerii metodei precizate din punctul de vedere al utilității acestuia în formarea/dezvoltarea competențelor specifice vizate	5p 5p 5p	15p
b.	Pentru: - menționarea unui mijloc de învățământ utilizat în cadrul activității de învățare se acordă 1 punct (2x1p=2p) - descrierea modului de integrare a fiecărui mijloc de învățământ în procesul de formare/dezvoltare a competențelor din secvența dată se acordă câte 2 puncte (2x2p=4p).	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