



CONCURSUL REGIONAL DE FIZICĂ "ȘERBAN ȚIȚEICA"
4 MARTIE 2017 – ETAPA JUDEȚEANĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- NOTĂ:** # Pentru orice altă soluție corectă punctajul se acordă integral.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Nota finală a lucrării este dată de suma punctelor obținute.
Nu se acordă fracțiuni de punct.
Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I.1.	a.	6p
2.	d.	6p
3.	c.	6p
4.	b.	6p
5.	d.	6p
TOTAL pentru Subiectul I		30p

Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $k = m\omega^2$ $T = \frac{2\pi}{\omega}$ rezultat final: $k = 160 \text{ N/m}$; $T = 0,1 \text{ s}$	2p 2p 2p	6p
b.	Pentru: $a(t) = -\omega^2 A \sin(\omega t + \varphi_0)$ rezultat final $a(0,1) = -100\pi^2 \sqrt{2} = -1000\sqrt{2} \text{ m/s}^2$	5p 3p	8p
c.	Pentru: $y(t) = \frac{\sqrt{3}}{2} A$ $\sin\left(20\pi t + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ rezultat final $t = \frac{1}{240} \text{ s}$	2p 4p 2p	8p
d.	Pentru: $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)}$ rezultat final $A = 0,7 \text{ m}$	5p 3p	8p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p

Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $v = \frac{\lambda}{T}$ rezultat final $v = 2000 \text{ m/s}$	4p 2p	6p
b.	Pentru: $v = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$; $\rho = \frac{E}{v^2}$ rezultat final $\rho = 3750 \text{ kg/m}^3$	5p 3p	8p
c.	Pentru: $y = A \sin 2\pi\left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda}\right)$ rezultat final $y = 0,4 \sin(1000\pi t - \pi) \text{ (m)}$	5p 3p	8p
d.	Pentru: $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta x$ rezultat final $\Delta x = 0,5 \text{ m}$	5p 3p	8p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			30p