



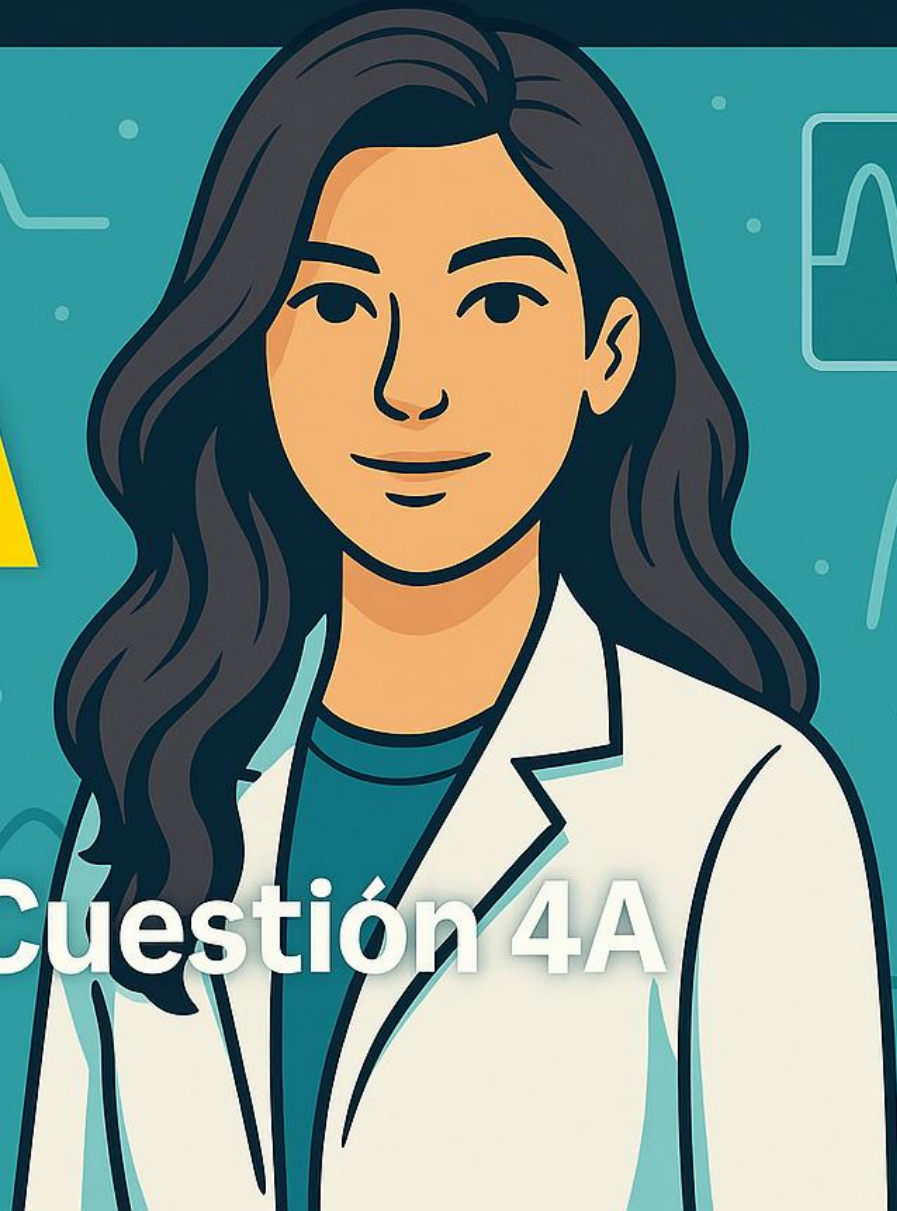
PAU COMUNIDAD VALENCIANA



FÍSICA

Ondas

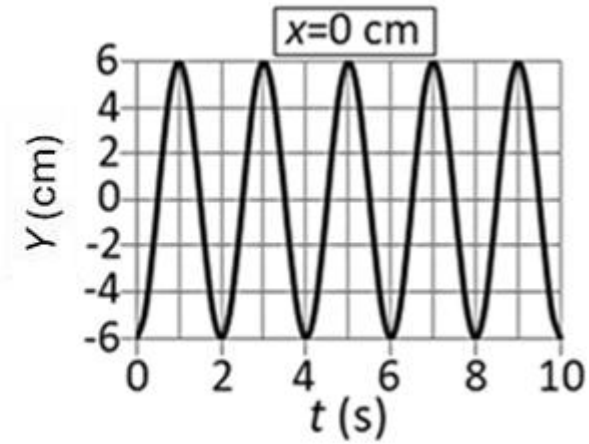
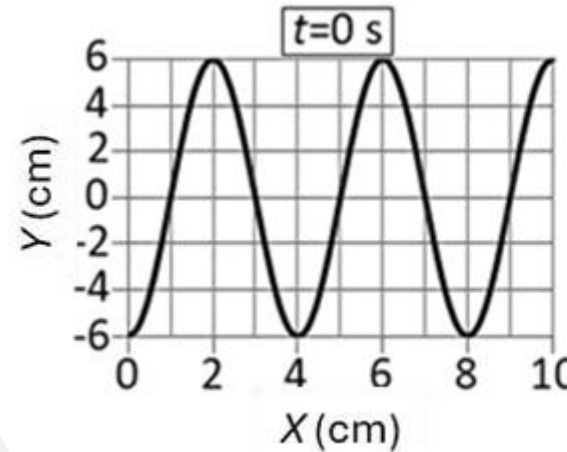
Junio 2025 • Cuestión 4A



Ondas

Una onda armónica transversal se propaga en el sentido positivo del eje X . Las gráficas muestran la elongación de la onda en el instante $t=0$ s y en la posición $x=0$ m. Determina la amplitud de la onda, el periodo, la pulsación o frecuencia angular, la longitud de onda y la velocidad de propagación.

Solución:



La ecuación de la onda es: $y(x, t) = A \cdot \text{sen}(\omega \cdot t - k \cdot x + \theta_0)$ De las gráficas podemos deducir que:

Amplitud; $A = 0,06$ m Período; $T = 2$ s Longitud de onda; $\lambda = 0,04$ m

A partir del período se obtiene la frecuencia angular. $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{2} = \pi \text{ rad/s}$

Calculo la velocidad de propagación de la onda. $v_p = \frac{\lambda}{T} = \frac{0,04}{2} = 0,02 \text{ m/s}$

Las magnitudes pedidas son: $A = 0,06 \text{ m}$; $T = 2 \text{ s}$; $\omega = \pi \text{ rad/s}$; $\lambda = 0,04 \text{ m}$; $v_p = 0,02 \text{ m/s}$