

VIBRACIÓ I ONES

JUNY 2013

OPCIÓ A

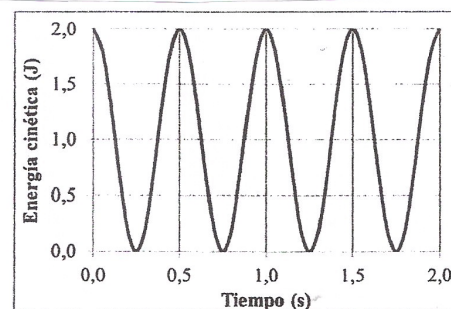
BLOQUE II - CUESTIÓN

La velocidad de una masa puntual cuyo movimiento es armónico simple viene dada, en unidades del SI, por la expresión $v(t) = -0,01\pi \sin\left[\pi\left(\frac{t}{2} + \frac{1}{4}\right)\right]$. Calcula el periodo, la amplitud y la fase inicial del movimiento.

OPCIÓ B

BLOQUE II - CUESTIÓN

La gráfica adjunta representa la energía cinética, en función del tiempo, de un cuerpo sometido solamente a la fuerza de un muelle de constante elástica $k = 100 \text{ N/m}$. Determina razonadamente el valor de la energía mecánica del cuerpo, de su energía potencial máxima y de la amplitud del movimiento.



OPCIÓ A

JULIOL 2013

BLOQUE II - CUESTIÓN

Una onda longitudinal, de frecuencia 40 Hz, se propaga en un medio homogéneo. La distancia mínima entre dos puntos del medio con la misma fase es de 25 cm. Calcula la velocidad de propagación de la onda.

OPCIÓ B

BLOQUE II - PROBLEMA

Una onda transversal se propaga por una cuerda según la ecuación $y(x,t) = 0,4\cos[10\pi(2t - x)]$, en unidades del SI. Calcula:

- La elongación, y , del punto de la cuerda situado en $x = 20 \text{ cm}$ en el instante $t = 0,5 \text{ s}$. (1 punto)
- La velocidad transversal de dicho punto en ese mismo instante $t = 0,5 \text{ s}$. (1 punto)