

VIBRACIÓ I ONES

JUNY 2011

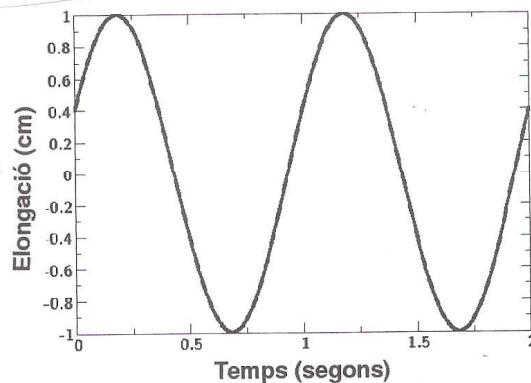
BLOC II - PROBLEMA

OPCIÓ A

Una partícula realitza el moviment harmònic representat en la figura:

a) Calculeu l'amplitud, la freqüència angular i la fase inicial d'aquest moviment. Escriviu l'equació del moviment en funció del temps. (1 punt)

b) Calculeu la velocitat i l'acceleració de la partícula en $t = 2$ s. (1 punt)



BLOC II - QÜESTIÓ

OPCIÓ B

Una ona sinusoidal viatja per un medi en el qual la seua velocitat de propagació és v_1 . En un punt de la seua trajectòria canvia el medi de propagació i la velocitat passa a ser $v_2 = 2v_1$. Expliqueu com canvien l'amplitud, la freqüència i la longitud d'ona. Raoneu breument les respostes.

SETEMBRE 2011

BLOQUE II - CUESTIÓN

OPCIÓ A

Calcula los valores máximos de la posición, velocidad y aceleración de un punto que oscila según la función $x = \cos(2\pi \cdot t + \varphi_0)$ metros, donde t se expresa en segundos.

BLOQUE II - PROBLEMA

OPCIÓ B

Una partícula de masa $m = 2$ kg, describe un movimiento armónico simple cuya elongación viene expresada por la función: $x = 0,6 \cdot \sin(24 \cdot \pi \cdot t)$ metros, donde t se expresa en segundos. Calcula:

- La constante elástica del oscilador y su energía mecánica total (1 punto).
- El primer instante de tiempo en el que la energía cinética y la energía potencial de la partícula son iguales (1 punto).