

## M.A.S

4. El extremo de una cuerda realiza un movimiento armónico simple de ecuación:

$$y(t) = 4 \text{ sen } (2\pi t) \quad (\text{S. I.}).$$

La oscilación se propaga por la cuerda de derecha a izquierda con velocidad de  $12 \text{ m s}^{-1}$ .

a) Encuentre, razonadamente, la ecuación de la onda resultante e indique sus características.

b) Calcule la elongación de un punto de la cuerda que se encuentra a 6 m del extremo indicado, en el instante  $t = 3/4 \text{ s}$ .

---

2. a) Defina movimiento armónico simple y explique sus características cinemáticas.

b) Un cuerpo de masa  $m$  sujeto a un resorte de constante elástica  $k$  describe un movimiento armónico simple. Indique cómo variaría la frecuencia de oscilación si: i) la constante elástica se duplicara; ii) la masa del cuerpo se triplicara. Razone sus respuestas.

---

2. a) Explique las características cinemáticas del movimiento armónico simple.

b) Dos bloques, de masas  $M$  y  $m$ , están unidos al extremo libre de sendos resortes idénticos, fijos por el otro extremo a una pared, y descansan sobre una superficie horizontal sin rozamiento. Los bloques se separan de su posición de equilibrio una misma distancia  $A$  y se sueltan. Razone qué relación existe entre las energías potenciales cuando ambos bloques se encuentran a la misma distancia de sus puntos de equilibrio.

---

2. a) Explique qué es un movimiento armónico simple y cuáles son sus características cinemáticas.

b) Comente la siguiente frase: "Si se aumenta la energía mecánica de una partícula que describe un movimiento armónico simple, la amplitud y la frecuencia del movimiento también aumentan".

---