

Nombre y Apellidos:

Asignatura: Física

Curso: 2º Bachillerato

Grupo: D

Examen: 31. Ondas

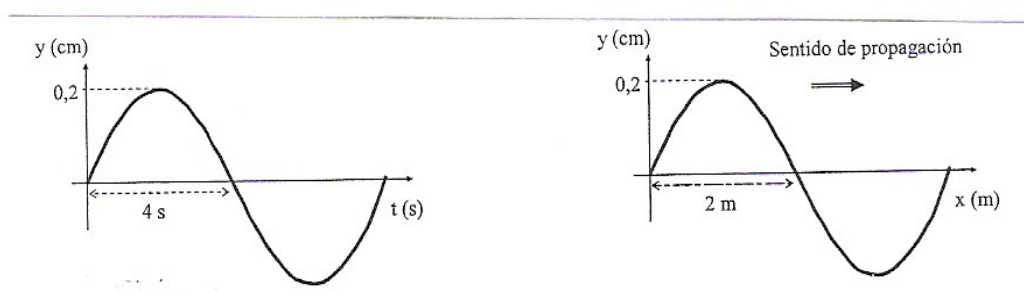
Fecha: 15 feb 2012

NOTA

1	2	3	4	5

1.- La energía del Movimiento Armónico Simple.

2.- En las figuras se representa la variación de la posición, y , de un punto de una cuerda vibrante en función del tiempo, t , y de su distancia, x , al origen de coordenadas, respectivamente.



- Deduzca la ecuación de la onda.
- Determine la velocidad de propagación de la onda.
- Determine la velocidad de vibración de un punto de la cuerda.

3.- Dibuje dos ondas que cumplan con las condiciones que se especifican en los siguientes supuestos:

- Que tengan la misma amplitud y una doble longitud de onda que la otra.
- Que tengan la misma longitud de onda y una doble amplitud que la otra.
- Que tengan la misma amplitud y longitud de onda pero desfasadas 180° .

4.- El nivel de intensidad sonora de la sirena de un barco es de 60 dB a 10 m de distancia.

Suponiendo que la sirena es un foco emisor puntual, calcule:

- El nivel de intensidad sonora a 1 km de distancia.
- La distancia a la que la sirena deja de ser audible.

DATO: Intensidad umbral de audición: 10^{-12} W/m^2 .

5.- La ecuación de una onda estacionaria es $y = 10 \cos(\pi x/6) \cos(10\pi t)$, donde x e y se miden en cm y t en segundos. Hallar:

- la amplitud y velocidad de las ondas componentes.
- La distancia entre dos nodos y entre un nodo y un vientre.
- La velocidad de una partícula situada en el punto $x = 3 \text{ cm}$, en cualquier instante.