

Apellidos.....

Nombre.....

Se valorará **PRIORITARIAMENTE** el planteamiento riguroso, la expresión verbal y matemática del mismo y el análisis de los resultados.

<i>Realiza comentarios oportunos a cada una de tus respuestas.</i>
--

	SI	NO
¿Crees de utilidad el poder acceder a las grabaciones de las clases?	[]	[]
¿Has visitado las grabaciones de las clases?	[]	[]
Si las has consultado ¿te han resultado de utilidad?	[]	[]

(4 puntos)

1.- Ondas:¹1.1 *¿Cuál de las siguientes afirmaciones, respecto a las ondas periódicas, es falsa?*

- a) Una onda transporta energía desde un lugar a otro.

- b) Una onda es una perturbación que viaja desde un lugar a otro.

- c) La perturbación de las partículas de un medio puede ser en una dirección que sea perpendicular a la dirección en la que la onda viaja.

- d) Las ondas de sonido son ondas longitudinales.

- e) Una onda transporta partículas del medio de un lugar a otro.

1.2 *¿Cuál de las siguientes afirmaciones, respecto a las ondas periódicas, es falsa?*

- a) Las ondas periódicas pueden ser transversales o longitudinales.

- b) La frecuencia de una onda periódica es igual a $1/T$, donde T es el período de la onda.

- c) La velocidad de propagación de una onda periódica es igual al producto de su longitud de onda por su frecuencia.

- d) El tiempo que tarda una onda en viajar la distancia de una longitud de onda es igual al período de la onda.

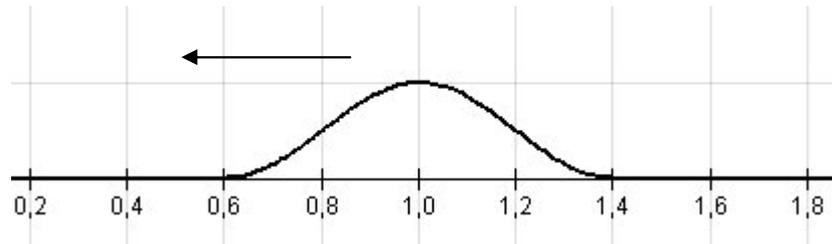
- e) Si una onda viaja sobre una cuerda de guitarra su velocidad depende de la amplitud de la onda

¹ Cuestiones tomadas de PHYSICS de Cutnell Johnson

(4 puntos)

2.- Pulso en una cuerda tensa

En una cuerda tensa el pulso de onda, mostrado en la figura para $t = 0$, se mueve hacia la izquierda. En este instante particular se muestra el pulso en la siguiente imagen:



- ¿Porqué se desplaza el pulso sobre la cuerda?
- Realizar un esquema de las fuerzas que actúan sobre los segmentos de la cuerda que se encuentran en el pulso.
- ¿Qué segmentos de la cuerda se están moviendo hacia arriba y cuáles se están moviendo hacia abajo?
- ¿Existe algún segmento de la cuerda que se encuentre en el pulso y se encuentre en este instante con velocidad cero?

Solución:

(4 puntos)

3.-Onda armónica

La función de onda de una onda armónica que se mueve sobre una cuerda es

$$y(x, t) = (0.2 \text{ m}) \text{ sen}(2 \text{ m}^{-1} x - 4 \text{ s}^{-1} t)$$

Determinar la amplitud, la longitud de onda, la frecuencia, el período y la velocidad de propagación de esta onda.

Solución: