

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

- 1 Si se envía un pulso sobre una cuerda, ¿cuál será el comportamiento de ésta después de que el pulso ha pasado? Explica tu respuesta.
- 2 ¿Se debe aumentar la tensión en una cuerda para que la velocidad de propagación de la onda aumente? Justica tu respuesta.
- 3 Cuando se cuelga una cuerda larga a la viga de un techo y se producen ondas desde el extremo inferior, ¿suben las ondas con la misma rapidez? Explica tu respuesta.
- 4 La longitud de una cuerda es 5 metros, su masa es 50 gramos y se encuentra tensionada con una fuerza de 23 N. Si un extremo de la cuerda vibra con una frecuencia de 10 s^{-1} , calcula:
 - a. La velocidad de la onda que se propaga en la cuerda.
 - b. La longitud de onda.
- 5 El período de una onda es 0,6 s y su longitud de onda de 1,5 m. Calcula su velocidad de propagación.
- 6 Una onda se propaga a lo largo de una cuerda. Su longitud de onda es 16 cm y su velocidad de propagación mide 0,5 m/. Encuentra:
 - a. Su frecuencia.
 - b. Su período.
- 7 Una superficie de agua se golpea con una regla cada 0,2 segundos. Si la longitud de onda de la onda que se produce es 3,5 cm, calcula:
 - a. La frecuencia de la onda.
 - b. La velocidad de propagación de la onda.
- 8 En un resorte de 8 metros de longitud se producen ondas estacionarias cuando realiza 7 oscilaciones cada 5 segundos. Calcula la longitud de la onda si se observan 4 nodos.
- 9 En la superficie de un tanque se propagan ondas cuya frecuencia es 4 Hz y cuya amplitud es 5 m. Si las ondas emplean 10 segundos en recorrer 2 m, calcula la longitud de onda.
- 10 La cuerda de una guitarra tiene una longitud de 60 cm y una masa de 3 g. Para que la rapidez de una onda en esta cuerda sea de 200 m/s, la tensión de la cuerda debe ser de:
 - a. 200 N
 - b. 250 N
 - c. 190 N
 - d. 300 N
- 11 Si una cuerda vibra tres veces en un segundo cuando una onda desplaza una distancia de 30 cm por segundo, su frecuencia es:
 - a. 10 Hz
 - b. 33 Hz
 - c. 90 Hz
 - d. 3 Hz
- 12 Una persona se sienta en el muelle de un lago a pescar y se dedica a contar las ondas que se forman en el agua cuando golpean su caña de pescar. En un minuto cuenta 120 ondas. También calcula que una de las ondas recorre 10 m en 5 s. Entonces, la longitud de la onda será de:
 - a. 3 m
 - b. 1 m
 - c. 2 m
 - d. 4 m
- 13 Si debido a una onda una cuerda oscila a razón de dos veces por segundo y la longitud de onda es de 3 m, su período será de:
 - a. 0,5 s
 - b. $\frac{3}{2} \text{ s}$
 - c. 6 s
 - d. $\frac{2}{3} \text{ s}$