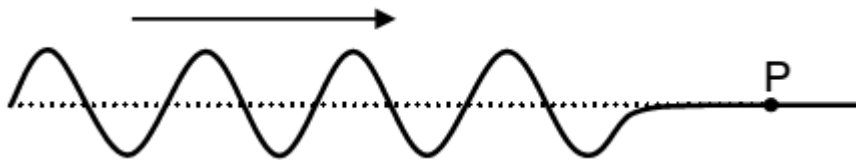








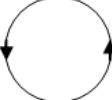
GUÍA 4 FÍSICA 1° MEDIO

I. **Ítem selección única:** Dado los siguientes enunciados, marca la alternativa correcta que responde al encabezado. Sólo existe una respuesta correcta.

1. Se hace vibrar el extremo de una cuerda, produciéndose una onda que se propaga hacia la derecha, como muestra la figura.



¿Cuál de los siguientes esquemas representa mejor la dirección de las oscilaciones de P cuando la onda pase por ese punto?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

2. En el fenómeno de la refracción, en ambos medios, la onda mantiene constante su
I. Velocidad de propagación. II. Longitud de onda. III. Frecuencia.

Es (son) correcta (s)

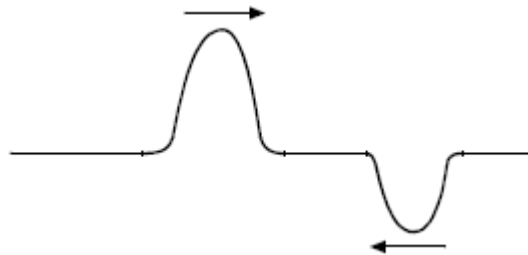
- a) Sólo I. b) Sólo II. c) Sólo III. d) Sólo I y II. e) I, II y III.

3. ¿Cuál de los siguientes movimientos **no** corresponde a una vibración y/u oscilación?

- a) El recorrido realizado por un ciclista.
b) El movimiento de las alas de un pájaro.
c) La trayectoria de un péndulo.
d) El movimiento de una campana al ser tocada.
e) El movimiento de la mandíbula cuando mastica.



4. Por una cuerda viajan, en sentidos opuestos, dos pulsos de ondas de amplitudes de 15 cm y 7 cm, respectivamente, como muestra el esquema



¿Cuál es la amplitud del pulso resultante cuando se superponen los máximos de ambos pulsos?

- a) 0 cm b) 2 cm c) 4 cm d) 8 cm e) 15 cm

5. Si se introduce suavemente la punta del dedo a un estanque con agua en reposo, se produce una perturbación (onda) que se transmite por su superficie. A cierta distancia se encuentra flotando un trozo de corcho. Cuando la perturbación llega al corcho, éste

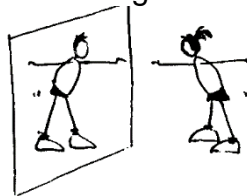
- a) Es arrastrado por la onda.
 b) Se adelanta al movimiento de la onda.
 c) Sube y baja quedando finalmente en la posición original.
 d) Tiene un movimiento oscilatorio en dirección horizontal.
 e) Empieza a desplazarse en torno al punto donde se introdujo el dedo.

6. Una onda sonora tiene una longitud de onda de 2 m cuando se propaga en el aire. Al propagarse en cierto líquido, su longitud de onda es de 5 m. ¿Cuál es la rapidez de la onda en dicho líquido? (Considere la rapidez del sonido en el aire igual a 340 m/s)

- a) 136 m/s b) 680 m/s c) 850 m/s d) 1020 m/s e) 1700 m/s

7. ¿Qué fenómeno físico ocurre en la siguiente imagen?

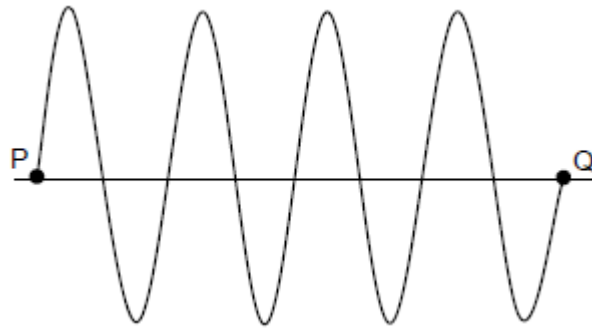
- a) Interferencia destructiva.
 b) Refracción.
 c) Difracción.
 d) Interferencia constructiva.
 e) Reflexión.



8. Una persona que bucea en un lago oye de pronto el sonido de un trueno entre las nubes. ¿Cuál de los siguientes fenómenos hace posible aquello?

- a) Superposición. b) Refracción. c) Difracción. d) Reflexión. e) Efecto Doppler.

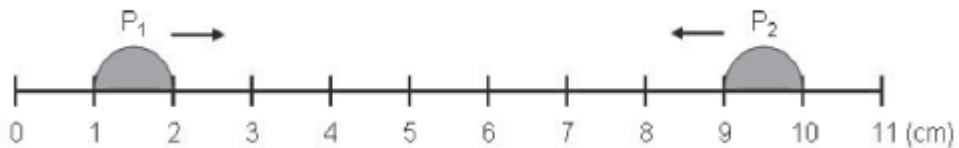
9. La figura muestra el perfil de una onda periódica que se propaga en cierto medio.



Al respecto, ¿a cuantas longitudes de onda corresponde la distancia entre los puntos P y Q?

- a) 3,0 b) 3,5 c) 4,0 d) 7,5 e) 8,0

10. Dos pulsos iguales se mueven en sentido contrario, acercándose entre si en una misma línea de acción, en un medio elástico con una rapidez constante igual a 1 cm/s. La figura muestra la posición de los pulsos en el instante $t_0 = 0s$

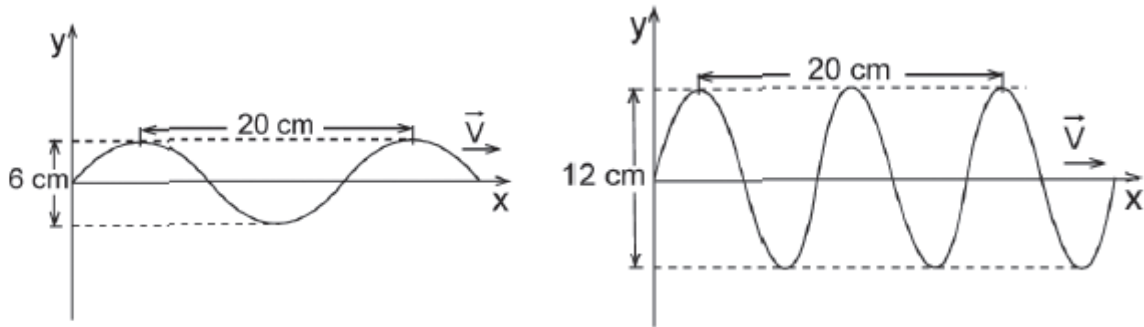


¿Cuál de los siguientes esquemas representa mejor la situación que debe ocurrir en el instante $t=4s$?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



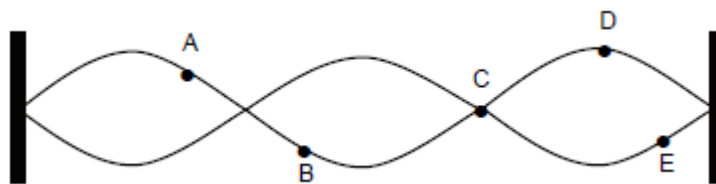
11. Las figuras corresponden al perfil de dos ondas que se propagan en el agua con igual velocidad por canales paralelos (eje X)



De acuerdo a esto, para estas ondas, se puede afirmar correctamente que

- I. Presentan la misma longitud de onda.
 - II. Presentan la misma frecuencia.
 - III. Las amplitudes son 3 y 6 cm respectivamente.
- a) Sólo I. b) Sólo II. c) Sólo III. d) Sólo I y II. e) Sólo I y III.

12. La figura representa una onda estacionaria en una cuerda fija en sus dos extremos.

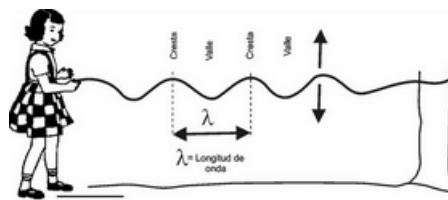


A, B, C, D y E son puntos de la cuerda. ¿Cuál de estos puntos corresponde a un antinodo?

- a) El punto A b) El punto B c) El punto C d) El punto D e) El punto E.

13. ¿Cómo se clasifica el tipo de onda de la imagen, según el medio de propagación, la dirección de oscilación de las partículas y el sentido de propagación de la perturbación, respectivamente?

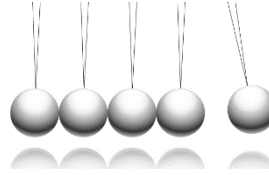
- I. Transversal.
- II. Mecánica.
- III. Estacionaria.



- a) II, III y I.
- b) I, III, II.
- c) II, I y III.
- d) I, II y III.
- e) Ninguna de las anteriores.

14. ¿Qué propiedad de las ondas se demuestra a través del péndulo de Newton en la imagen?

- a) El transporte de materia.
- b) La oscilación de la bolita.
- c) El movimiento vibratorio.
- d) La trayectoria de la bolita.
- e) La transmisión de energía.



15. Un haz de luz monocromática se mueve en el aire con una rapidez v_1 . Este haz, al incidir sobre una de las caras de un bloque de vidrio, forma con la normal un ángulo de incidencia de 30° . Al reflejarse en el vidrio, el haz forma con la normal un ángulo:

- a) Igual a 30° y su rapidez es v_1 .
- b) Igual a 30° y su rapidez es mayor que v_1 .
- c) Igual a 30° y su rapidez es menor que v_1 .
- d) Mayor que 30° y su rapidez es v_1 .
- e) Menor que 30° y su rapidez es v_1 .



SOLUCIONARIO

1. D
2. C
3. A
4. D
5. C
6. C
7. E
8. B
9. C
10. D
11. C
12. D
13. C
14. E
15. A