

FENÓMENOS ONDULATORIOS

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta respecto al fenómeno de interferencia de las ondas?
 - a) La onda resultante ya sea constructiva o destructiva depende de si las ondas están en fase o en fuera de fase
 - b) Ondas provenientes de diferentes fuentes llegan al mismo punto del espacio y al mismo tiempo
 - c) Los batidos o pulsaciones son un caso especial de interferencia entre dos ondas de frecuencias cercanas
 - d) Solamente es posible para ondas transversales
2. Se tiene una onda cuya velocidad es v . Después la velocidad de la onda disminuye a la mitad. Entonces concluimos que la onda:
 - a) Se refractó y su longitud disminuyó a la mitad
 - b) Se refractó y su longitud aumentó al doble
 - c) Se reflejó y su frecuencia disminuyó a la mitad
 - d) Se reflejó y su frecuencia aumentó al doble
3. La vibración en un onda transversal es:
 - a) Perpendicular a la propagación
 - b) Paralela a la propagación
 - c) Tiene igual dirección a la propagación
 - d) Perpendicular a la oscilación.
4. La velocidad de una onda en un medio depende de:
 - a) La frecuencia de la onda
 - b) El período de la onda
 - c) La amplitud de la onda
 - d) De la fuerza de cohesión de las partículas
5. Una onda viaja con una velocidad de 40 m/s y luego su velocidad es de 45 m/s. Entonces podemos afirmar que la onda:
 - a) Se reflejó
 - b) Se difractó
 - c) Se superpuso con otra onda ganando energía
 - d) Se refractó
6. Una onda al ir avanzando va disminuyendo:
 - a) Su amplitud
 - b) Su longitud
 - c) Su frecuencia
 - d) Todas las anteriores
7. Dos resortes de diferentes estiramientos están unidos. Se hace vibrar un extremo produciendo una onda. Al pasar la onda de un medio a otro cambia:
 - a) La velocidad y la frecuencia
 - b) La velocidad y el período
 - c) La velocidad y la longitud
 - d) La velocidad, el período y la longitud
8. El viento:
 - a) Se refleja cuando incide sobre una superficie, por lo tanto es onda.
 - b) Transmite energía, por lo tanto es una onda.
 - c) Se refleja y transmite energía por lo tanto es una onda.
 - d) No es una onda, pues es una masa de materia que se desplaza.

9. Dos resortes de diferentes densidades se encuentran unidos por un extremo. Se produce un pulso en un extremo y cuando llega al punto de unión:

- a) Toda la onda se refleja
- b) Toda la onda se refracta
- c) Parte de la onda se refleja y otra parte se refracta
- d) La onda se refleja, refracta y se dispersa

10. Se afirma que la frecuencia de una onda que se propaga ha aumentado al doble. Esta afirmación es:

- a) Verdadera, ya que puede que la longitud de onda se duplique.
- b) Verdadera, ya que puede que la longitud de la onda disminuya a la mitad.
- c) Verdadera, ya que la velocidad puede haber al doble variado.
- d) Falsa, pues la frecuencia de un onda no puede cambiar.

11. Dos ondas llegan al mismo tiempo a un punto. Para que no exista movimiento en ese punto las ondas deben tener:

- I. Igual frecuencia
- II. Igual amplitud
- III. En ese punto fases opuestas

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

12. Cuando una onda pasa de un medio a otro cambia:

- I. Velocidad
- II. Longitud de onda
- III. Período

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

13. La distancia que hay entre cresta y cresta o entre valle o valle, la denominamos:

- a) Periodo
- b) Longitud de onda
- c) Valle
- d) Elongación
- e) Frecuencia

14. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) correcta(s)?

- I. En las ondas longitudinales las partículas oscilan en la misma dirección que la propagación de la onda
 - II. El sonido es un ejemplo de onda transversal
 - III. Las ondas electromagnéticas son transversales
- a) Sólo I
 - b) Sólo II
 - c) Sólo I y II
 - d) Sólo I y III
 - e) I, II y III

15. En la figura vemos que Felipe puede escuchar a Matías aún cuando se encuentra entre ellos hay una pandereta que los separa. Podemos decir que esto se explica por el fenómeno de:

- a) Difracción
- b) Refracción
- c) Reflexión
- d) Absorción
- e) Resonancia



16. Un corcho se encuentra en reposo sobre el agua tranquila de un estanque. En cierto instante un niño perturba con golpes periódicos la superficie del agua generándose una onda sobre la superficie del agua. ¿Qué le ocurre al corcho?

- a) Avanza sobre la cresta de la primera ola que lo alcanza.
- b) Avanza en la dirección de las olas, pero con una rapidez menor.
- c) Avanza en sentido contrario de la propagación de las olas.
- d) Se mueve en una dirección imposible de determinar antes de que lleguen las olas.
- e) Oscila sin desplazarse de su posición.

17. Al emitir un sonido de cierta frecuencia frente a un papel que se encuentra cercano a la boca ¿qué le ocurre al papel?

- a) Vibra con una frecuencia algo menor a la frecuencia del sonido emitido.
- b) Vibra con una frecuencia mucho menor a la de la frecuencia emitida por el sonido.
- c) Vibra con una frecuencia mucho mayor a la de la frecuencia emitida por el sonido.
- d) Vibra con una frecuencia algo mayor a la frecuencia del sonido emitido.
- e) Vibra con la misma frecuencia del sonido emitido.

18. Se afirma lo siguiente:

- I El sonido es una onda electromagnética
- II La luz es una onda mecánica
- III El sonido es una onda longitudinal

Es (son) correcta (s)

- a) sólo I
- b) sólo II
- c) sólo III
- d) todas

19. De la siguiente lista, la única onda mecánica es:

- a) onda de radio FM
- b) luz
- c) rayos infrarrojos
- d) sonido

20. Un diapasón se hace vibrar cerca de una vela. La llama de la vela se desvía como muestra la figura. Esto es una evidencia que el sonido:

- a) es una onda transversal
- b) es una onda longitudinal
- c) se difracta
- d) se refleja.



21. Un buque emite un sonido para determinar la profundidad de del agua donde se encuentra (ver figura). El fenómeno que se produce al incidir la onda sonora sobre el fondo marino y que le permitirá al sonar determinar la profundidad es:

- a) reflexión
- b) refracción
- c) difracción
- d) interferencia.

