Liceo Pablo Neruda.
Departamento de Física

GUIA DE EJERCICIOS DE ONDAS
PRIMEROS MEDIOS

OBJETIVO,
1.- Fortalecer y aplicar los conceptos asociados a las ondas, que le permitirán entender los fenómenos ondulatorios, que están explicados en el libro de Ciencias Naturales en el eje de Física de primero medio, en la unidad 1 lección 1.
2.- Utilizar la noción de onda que conocemos en nuestra vida diaria y comprender los fenómenos naturales asociados a ella.
Para resolver esta guía es imprescindible leer y revisar el texto señalado.

ENCIERRE EN UN CIRCULO LA ALTERNATIVA MAS CORRECTA

1.- En una onda o movimiento ondulatorio la energía es transmitida.
a) En dirección contraria a la dirección de propagación de la onda.
b) En la misma dirección de propagación de la onda.
c) Perpendicularmente respecto a la dirección de propagación de la onda.
d) Independientemente respecto de la dirección de propagación de la onda.
e) Si es solo una onda transversal.

2.- Las siguientes afirmaciones están relacionan con las vibraciones de las partículas en las ondas. Respecto a esto se señala que vibran:
I.- Perpendiculares respecto a la dirección de la propagación de la onda.
II.- En la misma dirección de propagación de la onda.
III.- No vibran, se propagan.

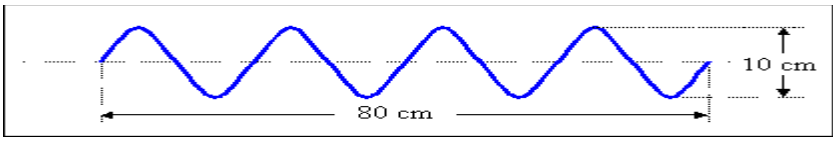
Es(son) correcta(s)
a) Solo I.
b) Solo II.
c) Solo III.
d) Solo I y II.
e) I, II y III.

3.- En los instrumentos musicales con cuerdas tensas normalmente se establecen ondas estacionarias, en que pueden existir varios nodos o puntos estacionaros. En una cuerda donde se forman onda estacionaria, la distancia ente dos nodos consecutivos es siempre igual a:
a) La mitad de la longitud de la cuerda.
b) La longitud de onda de las ondas que la conforman.
c) La mitad de la longitud de onda de las ondas que la conforman.
d) El doble de la longitud de la cuerda.
e) La longitud de la cuerda.

4.- Una onda mecánica se caracteriza por ser.

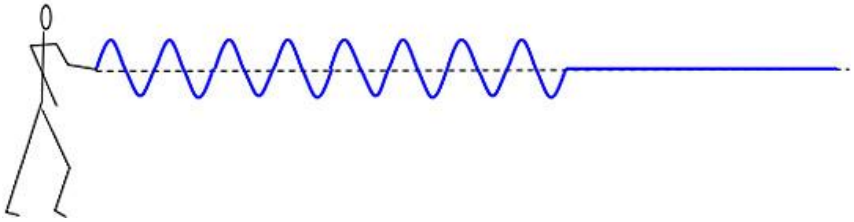
a) Una perturbación que se propaga en cualquier medio.
b) Una perturbación que se propaga en un medio.
c) Una vibración producida en el vació.
d) Una sucesión de pulsos ondulatorios.
e) b y d son correctas.

5.- Una onda periódica que viaja por una cuerda se puede caracterizar por su frecuencia (f), longitud de onda (λ), amplitud (A) y velocidad (v). La onda que se representa en la figura, ¿qué longitud de onda posee?



a) 5 cm.
b) 10 cm.
c) 20 cm.
d) 40 cm.
e) 80 cm.

6.- En una cuerda muy larga un niño mueve el extremo con su mano produciendo una onda con la forma que se indica en la figura.



¿Cuál de las siguientes es la mejor clasificación para el tipo de onda que se produce en la cuerda?

a) Viajera, longitudinal.
b) Periódica, transversal.
c) Pulso, longitudinal.
d) Periódica, longitudinal.
e) Estacionaria, transversal.

7.- Cuando pasan unas ondas por un resorte que está en posición horizontal, las espiras de este resorte vibran moviéndose hacia arriba y hacia abajo, entonces las ondas que están pasando por el resorte son:

a) Electromagnéticas.
b) Longitudinales.
c) Transversales.
d) De amplitud pequeña.
e) Rápidas.

8.- El sonido se produce.

a) Las vibraciones en un medio elástico.
b) El aleteo de un colibrí. .
c) Las cajas de resonancias.
d) Las vibraciones de partículas en el aire.
e) Son correctas todas.

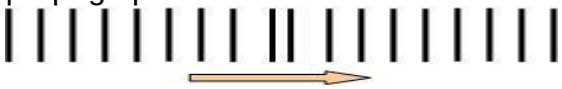
9. Hay muchas maneras de modificar el sonido producido por una cuerda de un instrumento musical. Al golpear con un lápiz suavemente la cuerda de una guitarra, ella produce un sonido. ¿En qué se diferencia ese sonido del que se oye al hacerlo con un poco más de violencia?

a) En el tono.
b) En el timbre.
c) En su intensidad.
d) En su frecuencia.
e) En que viaja más rápido.

10.- La reflexión de una onda se produce cuando:

a) Se encuentra en su trayectoria con un medio menos denso
b) Se encuentra en su trayectoria con un medio denso.
c) Pasa de un medio a otro.
d) Pasa al vacio.
e) Ninguna de las anteriores

11.- En una onda mecánica, como el sonido, vibran las partículas que constituyen el medio por donde se propaga. La figura representa un pulso longitudinal que se propaga por cierto medio material en el sentido que indica la flecha.



¿Qué flecha representa mejor la dirección en que vibran los átomos y moléculas del material cuando el pulso pasa por ellas?

a)
b)
c)
d)
e)

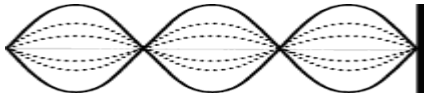
12.- La magnitud de la amplitud de una onda se relaciona directamente con:

a) La longitud de de onda.
b) El periodo de una onda.
c) La frecuencia de una onda.
d) La velocidad de una onda.
e) La cantidad de energía transportada.

13.- Un joven al mueve con su mano regularmente de arriba hacia abajo el extremo de una cuerda larga, generando onda periódica. Si aumenta al triple solo la frecuencia con que la agita, entonces su longitud de onda.

a) Se reduce a la tercera parte.
b) Se reduce a la sexta parte.
c) Aumenta el triple.
d) Aumenta seis veces.
e) Falta información.

14.- La figura muestra una cuerda en la que se han generado ondas en su extremo izquierdo que al reflejarse en el extremo derecho que está fijo se produce el siguiente esquema, de ella podemos señalar que corresponde a:



I.- Una onda estacionaria
II.- Una onda periódica.
III.- Una onda viajera.
Es(son) correcta(s)

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

15.- Una sirena de bomberos genera ondas que se propaga en el aire un par de metros. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es verdadera?

a) Las ondas son transversales y viajan con la misma rapidez en todas las direcciones.
b) Las ondas son longitudinales y viajan con mayor rapidez en una dirección más que en otra.
c) Las ondas son longitudinales y viajan con la misma rapidez en todas las direcciones.
d) Las ondas son transversales y viajan con mayor rapidez en todas las direcciones.
e) Las ondas son transversales y longitudinales y viajan a mayor rapidez en una dirección

RESPUESTAS

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