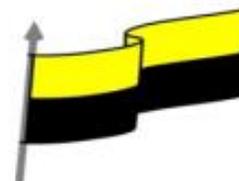




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



GUIA DE FISICA II

DOCENTE: LILIANA PALACIOS GUTIERREZ

TELEFONO: 3128456065

CORREO: lilo6465@hotmail.com

ESTUDIANTE:

GRADO 11°

PERÍODO: II

PRESENTACIÓN

En la clase anterior abordamos el campo de sistemas, donde se pudo observar un M.A.S y comprender sobre que trata este; pudiendo conocer y tener en cuenta el sistema masa resorte y sistema pendular, los cuales se relacionan con el resorte, además, se hizo aplicación de varios ejemplos del medio inmersos en estos. Todo ello, será útil para entender el siguiente tema, en el cual conocerán todo lo relacionado con **LAS ONDAS Y SU CLASIFICACIÓN**, las ondas trata del recorrido que se hace a través de un medio elástico, para la comprensión del tema, se les recomienda leer la temática instruida y reforzada en esta guía por algunos ejemplos, los cuales deben poner en práctica aplicando las actividades planteadas en la misma, además han de realizar una evaluación, donde aplicaran lo entendido en la temática, que además se reforzara por medio de experimentos en el laboratorio, dichos esto se realizaran de manera presencial al regreso a clase si Dios lo permite.

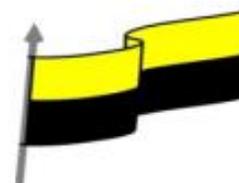
OBJETIVO.

Contribuir en el proceso formativo de los estudiantes del grado 11° de la I.E.N.S.C de Bagadó durante la etapa de confinamiento obligatorio en pro a la mitigación del Covid – 19, para que estos continúen desarrollando de manera eficaz las competencias y habilidades por medio de las nociones de física (física II) en desarrollo, para la comprensión y solución de problemas reales.

APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



ONDAS



Ondas superficiales en agua

Una **ONDA** consiste en la propagación de una perturbación de alguna propiedad del espacio, por ejemplo, densidad, presión, campo eléctrico o campo magnético, implicando un transporte de energía sin transporte de materia. El espacio perturbado puede contener materia (aire, agua, etc.) o no (vacío).

Características de las ondas

Las magnitudes y unidades S.I. que definen una onda son:

Amplitud (A): es la máxima altura que alcanza la onda. Se mide en metros (m).

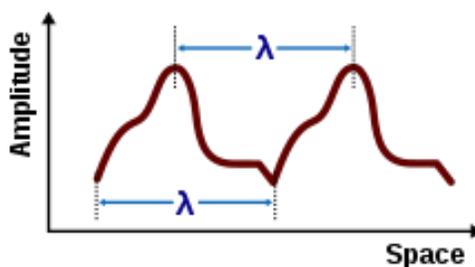
Longitud de onda (λ) es la distancia que separa dos puntos máximos de una onda. Se mide en metros (m).

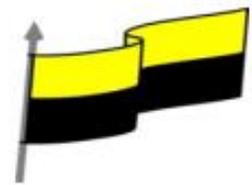
Ciclo u oscilación: recorrido de cada partícula desde que inicia una vibración hasta que vuelve a la posición inicial. Se mide en metros (m).

Periodo (T): tiempo en el que una partícula realiza una vibración (oscilación) completa. Se mide en segundos (s).

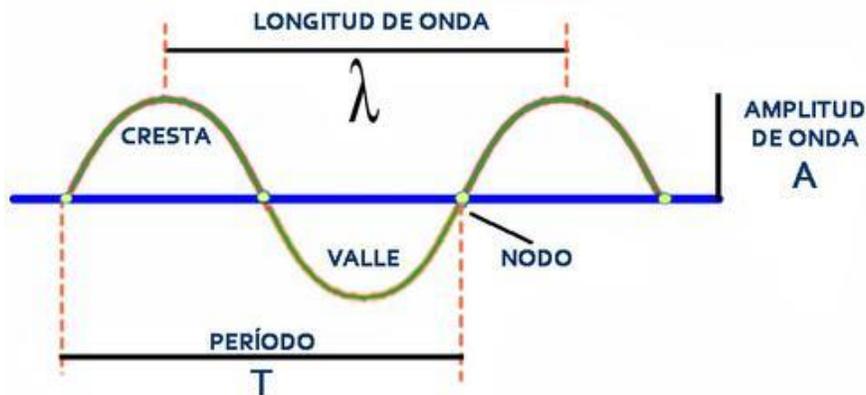
Frecuencia (f): es el número de oscilaciones de la partícula vibrante por segundo. Se mide en Herzios (Hz). Periodo y frecuencia están relacionados, $f=1/T$.

La longitud de onda λ , se puede medir entre dos puntos correspondientes en una forma de onda.





Elementos de una onda



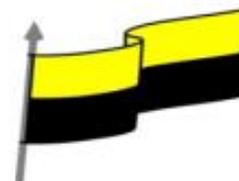
- **Cresta:** Es el punto de máxima elongación o amplitud de la onda; es decir, el punto de la onda más separado de su posición de reposo.
- **Periodo:** (Es la distancia vertical entre una cresta y el punto medio de la onda. Nótese que pueden existir ondas cuya amplitud sea variable, es decir, crezca o decrezca con el paso del tiempo.
- **Frecuencia;** Es el número de veces que es repetida dicha vibración por unidad de tiempo. En otras palabras, es una simple repetición de valores por un período determinado.
- **Fase (Φ):** La fase indica la situación instantánea en el ciclo, de una magnitud que varía cíclicamente, siendo la fracción del periodo transcurrido desde el instante correspondiente al estado tomado como referencia.
- **Valle:** Es el punto más bajo de una onda.
- **Longitud de onda:** Es la distancia que hay entre el mismo punto de dos ondulaciones consecutivas, o la distancia entre dos crestas consecutivas.
- **Nodo:** Es el punto donde la onda cruza la línea de equilibrio.
- **Elongación:** Es la distancia que hay, en forma perpendicular, entre un punto de la onda y la línea de equilibrio.
- **Ciclo:** Es una oscilación, o el recorrido desde el nodo que inicia la trayectoria de la cresta hasta el nodo que termina la trayectoria del valle o viceversa.
- **Velocidad de propagación:** Es la velocidad a la que se propaga el movimiento ondulatorio. Su valor es el cociente de la longitud de onda y su período.

Ejemplos de ondas:

- Olas, que son perturbaciones que se propagan por el agua.
- Ondas de radio, microondas, ondas infrarrojas, luz visible, luz ultravioleta, rayos X, y rayos gamma conforman la radiación electromagnética. En este caso, la



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



propagación es posible sin un medio, a través del vacío. Las ondas electromagnéticas viajan a 299 792 458 m/s en el vacío.

- Sonoras — una onda mecánica que se propaga por el aire, los líquidos o los sólidos.
- Ondas de tráfico (esto es, la propagación de diferentes densidades de vehículos, etc.) — estas pueden modelarse como ondas cinemáticas como hizo Sir M. J. Lighthill
- Ondas sísmicas en terremotos.
- Ondas gravitacionales, que son fluctuaciones en la curvatura del espacio-tiempo predichas por la relatividad general. El 17 de marzo de 2014 se anunció la observación experimental de los restos de ondas gravitacionales durante el periodo de expansión del universo tras el Big Bang, pero el descubrimiento se puso en entredicho posteriormente.

Propiedades de las Ondas

Una onda tiene las siguientes propiedades.

REFLEXIÓN

Se produce cuando una onda encuentra en su recorrido una superficie contra la cual rebota, después de la reflexión la onda sigue propagándose en el mismo medio y los parámetros permanecen inalterados. El eco es un ejemplo de Reflexión.

REFRACCIÓN

Es el cambio de dirección que experimenta una onda al pasar de un medio material a otro. Sólo se produce si la onda incide oblicuamente sobre la superficie de separación de los dos medios y si éstos tienen índices de refracción distintos. La refracción se origina en el cambio de velocidad que experimenta la onda. El índice de refracción es precisamente la relación entre la velocidad de la onda en un medio de referencia (el vacío para las ondas electromagnéticas) y su velocidad en el medio de que se trate.

DIFRACCIÓN

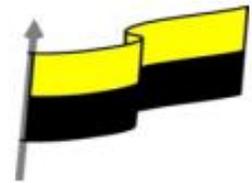
La difracción se produce cuando una onda llega a una ranura o un obstáculo de tamaño comparable con su longitud de onda. La onda se desvía como si el obstáculo emitiera una onda esférica.

PRINCIPIO DE SUPERPOSICIÓN

Cuando en una región del espacio inciden dos o más ondas, los desplazamientos que producen sobre una partícula del medio se suman algebraicamente. Esto se llama interferencia.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



ACTIVIDADES

ACTIVIDAD #1

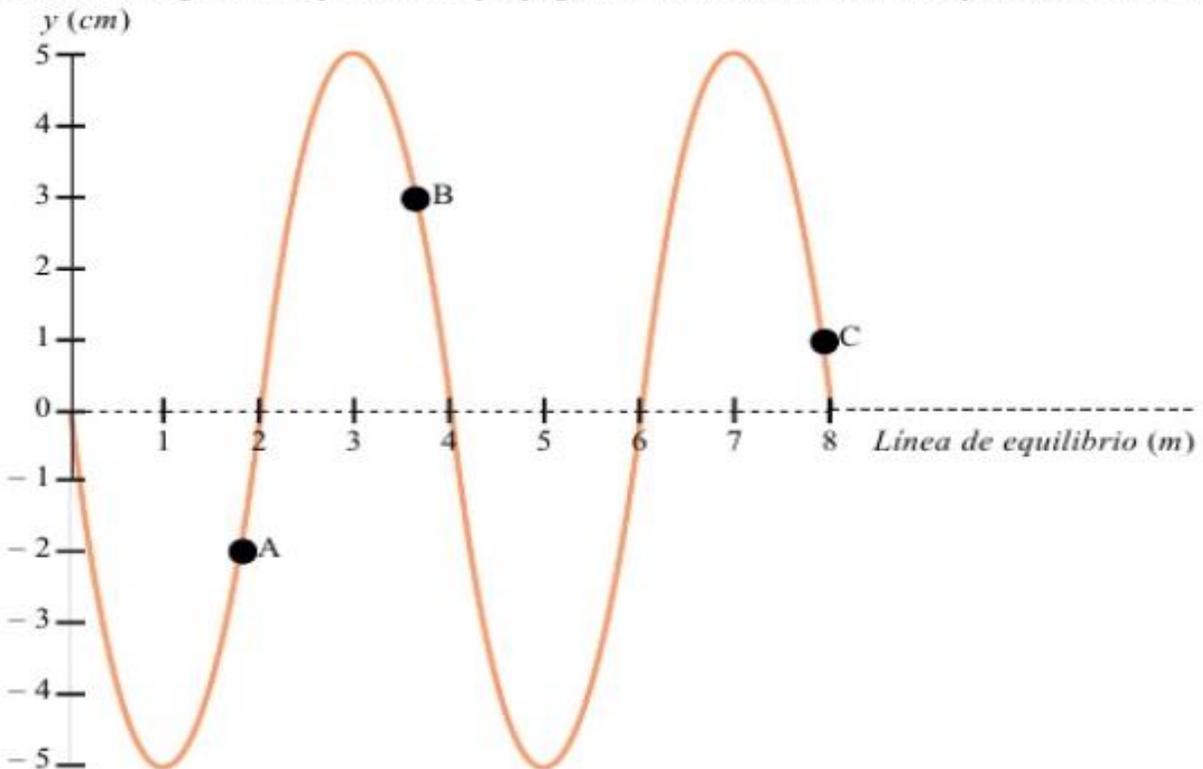
Tipos de ondas

1.- clasifica las siguientes ondas. Márcalas con una X

	TIPOS DE ONDAS			
	Transversales	Longitudinales	Mecánicas	Electromagnéticas
Ondas sísmicas <i>P</i>				
Ondas sísmicas <i>S</i>				
Ondas en una cuerda				
Ondas de rayos <i>X</i>				
Ondas del sonido				
Ondas en el agua				
Ondas de la luz				
Ondas en un muelle				

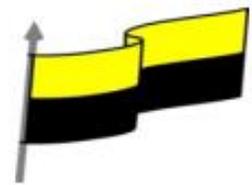
Magnitudes fundamentales de una onda

2.- Observa la gráfica, representa la propagación de una onda de 8 s de periodo. Determina:



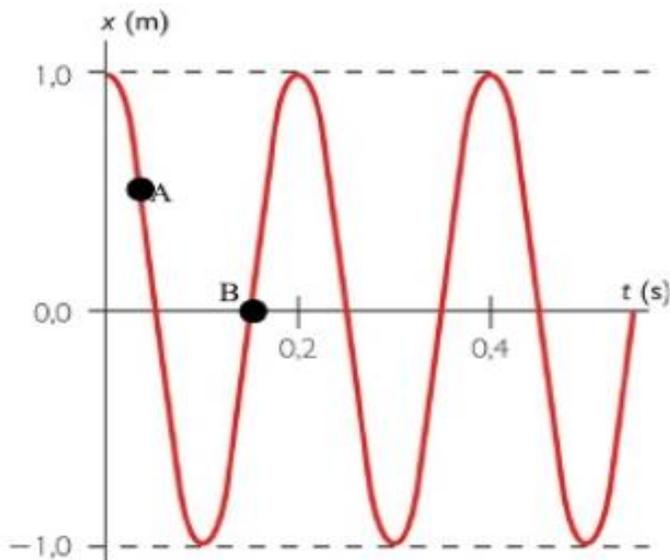


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



- Elongación en los puntos A, B y C.
- Amplitud.
- Longitud de onda.

3.- La onda de la figura se propaga a una velocidad de 20m/s.



Determine:

- La elongación en los puntos A y B.
- La amplitud.
- El periodo.

4.- Planea en casa como puedes presentar un experimento de cualquier onda y justifica como realizaste dicho experimento.

ACTIVIDADES # 2

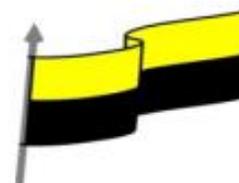
Realiza en casa un video donde hagas un experimento expresando cualquier clase de onda, en este debes resaltar.

- Una pequeña presentación
- Onda que representas
- Materiales utilizados en el experimento
- Un breve relato sobre lo hecho paso a paso
- Por último, conclusión de lo aprendido

Mandar video



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



EVALUACION DE FISICA II

NOMBRE DOCENTE: _____

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GRADO: _____ FECHA: _____

A continuación, encontrará una serie de problemas a resolver de acuerdo con el tema desarrollado.

Se presentan múltiples opciones con única respuesta, por lo que debe rellenar el ovalo según la opción correcta. Debe adjuntar el desarrollo de los problemas, como justificante de cada respuesta.

- 1) Las ondas son vibraciones que se propagan por medios, materiales transportando.
 - a) materia y energía
 - b) solo energía
 - c) solo materia
 - d) gases

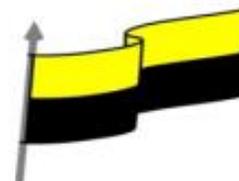
- 2) ¿Qué fenómeno ondulatorio explica el eco que percibe un cazador cuando dispara su arma?
 - a) la reflexión
 - b) la difracción
 - c) la refracción
 - d) la interferencia

- 3) ¿Qué efecto se produce en una habitación pequeña cuando hablamos, nuestra voz rebota por las paredes y la volveremos a escuchar?
 - a) eco
 - b) reflexión
 - c) resonancia
 - d) reverberación

- 4) ¿Qué nombre recibe el cambio de dirección de una onda cuando atraviesa dos medios distintos?
 - a) reflexión
 - b) difracción
 - c) refracción
 - d) interferencia



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó

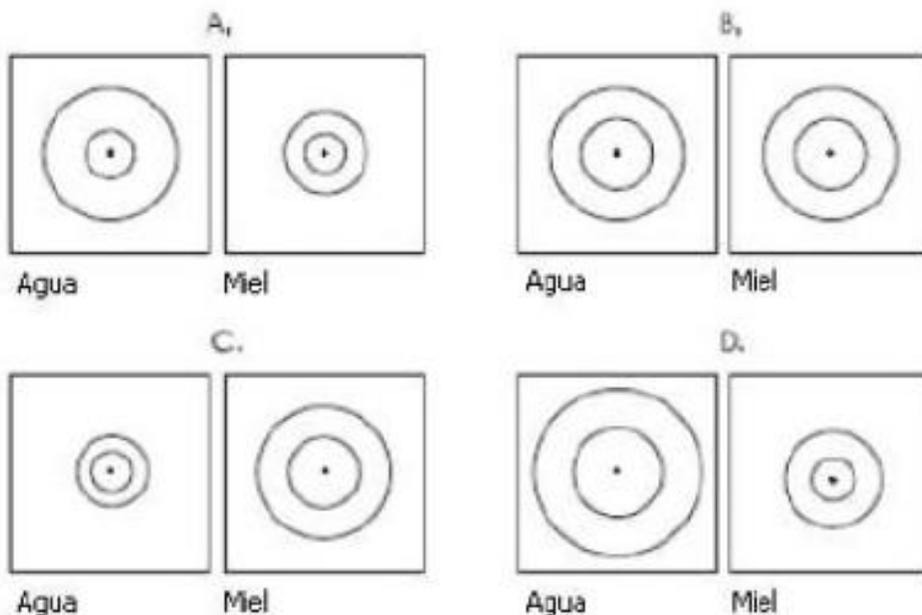
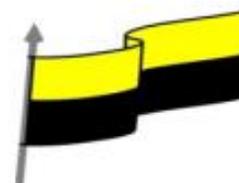


- 5) fe fenómeno ondulatorio se produce cuando dos ondas se superponen y chocan entre sí en el espacio, cambiando su propiedad.
- a) reflexión
 - b) difracción
 - c) refracción
 - d) interferencia
- 6) ¿Por qué medio se pueden transmitir las ondas electromagnéticas, pero no mecánicas?
- a) solido
 - b) gaseoso
 - c) vacío
 - d) liquido
- 7) ¿Como se conoce el fenómeno por el fenómeno por el que una onda rebota cambiando de dirección al cambiar de medio?
- a) reflexión
 - b) difracción
 - c) refracción
 - d) interferencia
- 8) ¿cuál de los siguientes ejemplos hace referencia a un tipo de onda unidimensional?
- a) las ondas de la luz
 - b) las ondas del agua al tirar una piedra
 - c) las ondas del sonido
 - d) el movimiento del látigo de un domador?
- 8) En dos bandejas idénticas, 1 y 2, se sueltan dos piedritas a intervalos iguales de tiempo. La bandeja 1 está llena con agua y la bandeja 2 con miel, simultáneamente se toman fotografías de cada bandeja.

La figura que mejor ilustra las formas de las ondas generadas en las superficies de los líquidos, es



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



10) Comparando las características de las ondas generadas en el agua y el aceite se puede afirmar que las que se generan en agua se propagan con.

- a) mayor frecuencia que las ondas en la bandeja 2
- b) mayor longitud de onda que las ondas en la bandeja 2
- c) igual longitud de onda que las ondas en la bandeja 2
- d) mayor frecuencia que las ondas en la bandeja 1

Respuestas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	<input type="radio"/>									
B	<input type="radio"/>									
C	<input type="radio"/>									
D	<input type="radio"/>									

EXITOS EN TUS RESPUESTAS