



Guía o actividad de Auto Aprendizaje

NIVEL	1° Medio
ASIGNATURA	Física
O.A./A.E.	OA 1 Demostrar que comprende, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber, explicando y considerando: <ul style="list-style-type: none">- Sus características (amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación.)- Los criterios para clasificarlas (mecánicas, electromagnéticas, transversales, longitudinales, superficiales.)
I.E./C.E.	IE 3 Identificar los principales parámetros cuantitativos que caracterizan una onda, como amplitud, período, frecuencia, longitud de onda y rapidez.
ACTIVIDAD:	Guía de Trabajo
RECURSOS A UTILIZAR PARA DESARROLLAR ACTIVIDAD (Texto, guía, ejemplo, fuente de modelamiento, otro)	Texto del estudiante Ciencias Naturales 1° Medio. Calculadora.
TIPO DE EVALUACIÓN	Formativa.
MODALIDAD DE ENTREGA	Impresa.



Guía de Trabajo Física 1° Medio

Nombre:		Curso:	Nota:
Fecha:	Puntaje Total: 40 puntos	Puntaje Obtenido:	

Instrucciones:

- La guía tiene una duración máxima de 80 minutos.
- El puntaje total de la guía es de 40 puntos y para obtener la nota 4.0 tiene 60% de exigencia.
- Marca con una X o un círculo la letra de la alternativa correcta. No se aceptan borradores ni correcciones. Cada pregunta debe ir acompañada del desarrollo si fuese necesario.

Fórmulas:

$F = \frac{\text{Número de oscilaciones}}{\text{tiempo}}$	FRECUENCIA
$T = \frac{1}{F}$	PERIODO

I.- Ondas y Sonido

<p>1.- La relación entre longitud de onda λ, la frecuencia f y la velocidad de propagación v de una onda viene expresada por: (2 puntos.)</p> <p>A) $v = \lambda:f$ B) $\lambda = f: v$ C) $v = f:\lambda$ D) $v = \lambda \cdot f$</p>	<p>6.- La frecuencia es: (2 puntos.)</p> <p>A) El tiempo en el cual se produce una oscilación. B) La diferencia entre longitud de onda y período. C) El número de oscilaciones dividido en tiempo. D) El punto más alto que alcanza una onda.</p>
<p>2.- Las ondas se clasifican según su “medio” de propagación en:(2 puntos.)</p> <p>A) Longitudinales y transversales. B) Sólo ondas sonoras. C) Mecánicas y electromagnéticas. D) Mecánicas y sonoras.</p>	<p>7.- Se afirma que la frecuencia de una onda puede medirse en: (2 puntos.)</p> <p>A) Metros. B) Segundos. C) Hertz. D) Kilómetros.</p>

3.- Podemos afirmar que las ondas transversales son aquellas que: (2 puntos.)

- A) Se mueven con mayor rapidez que las ondas longitudinales.
- B) Sólo se pueden observar en un resorte y en el agua.
- C) Las partículas del medio se mueven paralelamente a la dirección del movimiento de la onda.
- D) Las partículas del medio se mueven perpendicularmente a la dirección del movimiento de la onda.

8.-Se define al período como: (2 puntos.)

- A) El punto más alto que alcanza una onda.
- B) El punto más bajo que alcanza una onda.
- C) La distancia entre un monte y un valle.
- D) El tiempo que se produce una oscilación.

4.- Dos ondas con igual frecuencia necesariamente tienen: (2 puntos.)

- I. Igual velocidad de propagación.
- II. Igual período.
- III. Igual amplitud.

De estas afirmaciones es (son) verdadera(s):

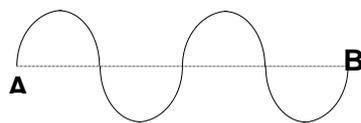
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II

9.-Se define longitud de onda como: (2 puntos.)

- A) El punto más alto que alcanza una onda.
- B) El punto más bajo que alcanza una onda.
- C) La distancia entre un monte y un valle.
- D) El tiempo que se produce una oscilación.

5.- Una onda como se muestra en la figura demora 60 [s] en ir desde A hasta B. Si la distancia entre los puntos A y B es de 240 [m], entonces se puede asegurar que: (2 puntos.)

- I. $T = 1,5$ segundos
- II. $f = 60$ [Hz]
- III. $v = 4$ [m/s]

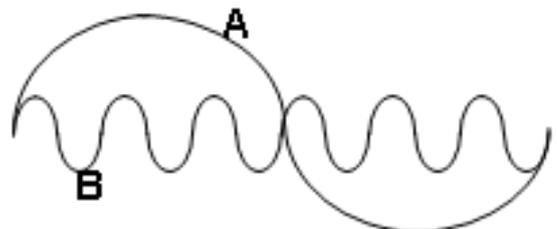


Es(son) verdadera(s):

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo II y III

10.- Las ondas A y B representan dos ondas, entonces podemos afirmar que: (2 puntos.)

- A) A se propaga más rápido que B.
- B) Las dos ondas tienen la misma frecuencia.
- C) Las dos tienen el mismo período.
- D) La longitud de onda de A es el triple de la longitud de onda de B.





II.- Ejercicios:

Resuelva cada problema señalando los datos, desarrollo matemático y una respuesta escrita.

1.- El edificio Titanium ubicado en Santiago, se mece con una frecuencia de 0,1 Hertz. **Calcule su período.** (3 pts.)

2.- ¿Cuál es **la frecuencia** de una onda que tiene un período de 2 segundos? (3 pts.)

3.- Si una onda realiza 20 oscilaciones en 5 segundos. **Calcule su frecuencia y período.** (3 pts.)

4.- ¿Qué sucede con los valores de **la frecuencia y el período** si las oscilaciones aumentan a 30 y el tiempo permanece constante? (3 pts.)



5.- Si una onda tiene una longitud de 30 metros y su frecuencia es 5 Hertz. **¿Cuál es la velocidad de la onda?**

(3 puntos.)

6.- Si las ondas de agua en un lago viajan 4,4 m en 1,8 s. El periodo de oscilación es de 1,2 s.

6.1.- ¿Cuál es **la velocidad** de las ondas? (2 puntos.)

6.2.- ¿Cuál es **la longitud** de las ondas? (3 puntos.)