



PLAN DE APOYO

PERIODO 1 - 2018

FISICA

GRADO: 11°

DOCENTE: MARTHA JULIETA MOYA B.

Entregar el taller con el proceso de cada ejercicio y **SUSTENTAR**

1. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y justificar la respuesta:

- a) Las ondas transportan energía y materia.
- b) Todas las ondas que existen son armónicas.
- c) El sonido es una onda mecánica.
- d) La luz es una onda mecánica.
- e) La vibración de una cuerda transmite una onda unidimensional.
- f) Al aumentar el periodo de una onda aumenta su frecuencia.
- g) Al aumentar la longitud de onda disminuye el número de onda.
- h) La longitud de onda no tiene ninguna relación matemática con el periodo.
- i) En una onda, la elongación no puede ser mayor que la amplitud.
- j) Las partículas vibrantes de una onda están aceleradas.

2. Calcular la frecuencia de una onda cuyo periodo es de 23 s.

3. Calcular el periodo de una onda cuya frecuencia es de 4,2 Hz.

4. Calcular la longitud de onda, sabiendo que su frecuencia es de 4,2 Hz y su velocidad de propagación de 958,9 m/s.

5. Calcular la velocidad de propagación de una onda, sabiendo que su frecuencia es de 4,2 Hz y la longitud de onda es de 38,1 m.

6. Los límites inferior y superior del sonido audible por el ser humano son 20-20.000Hz. Calcula la longitud de onda en el aire. $v_{\text{sonido-aire}} = 340 \text{ m/s}$

7. El sonar de un barco registra el eco de la onda emitida hacia el fondo 5 s después. Calcular la profundidad del mar en ese punto. $v_{\text{sonido-agua}} = 1480 \text{ m/s}$.

8. Definir los fenómenos ondulatorios.

9. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y justificar su respuesta:

- a) La reflexión y la refracción son el mismo fenómeno.
- b) El ángulo de incidencia y de reflexión son el mismo fenómeno.
- c) Las ondas pueden interferirse entre sí.
- d) La refracción se produce cuando una onda pasa a otro más opaco.
- e) La luz experimenta el fenómeno de interferencia.
- f) La difracción se observa siempre que una onda tropieza con un obstáculo.
- g) Pueden existir interferencias constructivas.
- h) El ángulo de incidencia y de refracción tienen siempre el mismo valor.
- i) Cuando la luz choca contra una superficie rugosa experimenta difusión.
- j) Se puede producir simultáneamente la reflexión y la refracción.