



GUÍA DE ACTIVIDADES

Nombre: _____

Curso: 1º _____

Asignatura: Física

Nivel: Media

Unidad: I Ondas y Sonido

Contenido: Efecto Doppler

Objetivo de Aprendizaje: OA 10: Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus:

>>Características y cualidades (intensidad, timbre y rapidez).

>>Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales).

>>Consecuencias (contaminación y medio de comunicación).

Ya hemos estado revisando diferentes conceptos relacionados con el sonido y sus características, además de los diferentes fenómenos que podemos percibir. Ahora es momento que apliques tus aprendizajes resolviendo las siguientes actividades. Recuerda enviar tu tarea al correo de la asignatura cefa.fisica2020@gmail.com, indicando tu nombre y curso.

Efecto Doppler

I. Lee atentamente y contesta las siguientes preguntas en el espacio indicado.

1. Cuando te sitúas en una avenida y escuchas a los autos pasar, en qué momento se siente más agudo el sonido del motor: ¿cuándo el auto se acerca o cuando se aleja? Justifica tu respuesta.

2. Si la fuente y el observador se encuentran en reposo, ¿varia la frecuencia que percibe el observador cuando el sonido se refleja? Justifica tu respuesta.

3. Indica en qué casos f' (frecuencia percibida por el receptor) es mayor que f (frecuencia emitida por el foco): (justifica tu respuesta)

- a) La fuente en reposo y el observador se aleja. _____
- b) La fuente en reposo y el observador se acerca. _____
- c) El observador en reposo y la fuente se acerca. _____
- d) El observador en reposo y la fuente se aleja. _____
- e) El observador y la fuente se alejan mutuamente. _____
- f) El observador y la fuente se acercan mutuamente. _____

4. Una fuente sonora que emite un sonido de 380 Hz se acerca con una velocidad de 25 m/s hacia un observador que se encuentra en reposo. ¿Cuál es la frecuencia detectada por el observador?

Respuesta: 410 Hz

5. Un autobús viaja con una velocidad de 16.6 m/s, y su bocina emite un sonido cuya frecuencia es de 270Hz. Si una persona camina en el mismo sentido a una velocidad de 3 m/s, ¿qué frecuencia percibe la persona?

Respuesta: 255 Hz

**PUEDES UTILIZAR TUS APUNTES DE CLASE PARA
REALIZAR ESTA GUÍA.**

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES ESCRIBIR A:

cefa.fisica2020@gmail.com o al

N° de Wsp +56 978 403 395