

INSTITUCION EDUCATIVA
JESUS VILLAFANE FRANCO

GESTION ACADEMICA



Área: Ciencias Naturales Grado: Undécimo año lectivo: 2020

Asignatura: Física

Alumno

Saberes: comprende el funcionamiento de las ondas de acuerdo a la posición de la fuente y e del observador

Docente: Heiler Mosquera Moreno

Taller N°:4:Efecto Doppler

1. Indica en qué casos el observador percibe más agudo un sonido emitido por una fuente. Explica tu respuesta.

- El observador se acerca a la fuente en reposo.
- La fuente se acerca al observador en reposo.
- El observador viaja con la misma velocidad y dirección contraria a la de la fuente.
- el observador se aleja de la fuente en reposo.

2. Una fuente sonora inmóvil tiene una frecuencia de 800 Hz un día en que la velocidad del sonido es 340 m/s ¿Con qué frecuencia escuchará una persona que se aleja de la fuente con una velocidad de 30 m/s?

3. una ambulancia se aproxima a un observador estacionario. Si la frecuencia emitida por la sirena es de 500 Hz y la percibida por el observador es de 512 Hz ¿Cuál es la rapidez de la ambulancia?

4. Una persona que se encuentra ubicada en una esquina, observa como una ambulancia se aleja a 25 m/s aproximadamente. Si la sirena emite un sonido con una frecuencia de 628 Hz ¿qué frecuencia percibe el observador?

5. Un ciclista se encuentra descansando al lado de la carretera cuando oye la sirena de una ambulancia. La frecuencia de esta es 600 Hz y se acerca con una velocidad de 72 Km/h. calcular: a) la frecuencia del sonido que oye el ciclista mientras la ambulancia se acerca; b) la frecuencia de ese sonido cuando la ambulancia lo ha pasado y se aleja con la misma velocidad; c) la frecuencia del sonido percibido si el ciclista persigue la ambulancia con una velocidad de 36 Km/h.

6. Un tren se acerca a una persona a una velocidad de 10 Km/h emitiendo un sonido de 500 Hz de frecuencia. Calcula frecuencia y longitud de onda percibida por la persona.
7. Un silbato emite sonido de frecuencia 500 Hz se mueve con una máquina de tren a velocidad de 90 km/h. Un conductor se mueve en la misma dirección pero en sentido contrario en un vehículo con una velocidad de 144 km/h acercándose al tren. Calcular la frecuencia del sonido escuchado por el conductor.
8. La frecuencia del silbato de una locomotora de tren es de 350 Hz. el tren viaja con una velocidad de 20m/s. que frecuencia percibe un observador en reposo cuando el tren se acerca , cuando se aleja. Velocidad del sonido 340m/s.
9. La sirena de un camión de bomberos en reposo emite un sonido con una frecuencia de 400 Hz calcula la frecuencia que percibe un ciclista con una velocidad de 10 m/s. a) cuando el ciclista se acerca al camión. B) cuando se aleja.
10. Un camión de bomberos se mueve a una velocidad de 72km/h , el sonido de la campana se propaga con una frecuencia de 4 Hz. si un observador se mueve en sentido contrario a la propagación del sonido de la campana a una velocidad de 18 km/h. Cuál es la frecuencia aparente que percibe el observador?
11. La frecuencia de la bocina de un carro parado es de 400 Hz. - determina la frecuencia, longitud de onda observada por un receptor estacionario si el carro se mueve con una velocidad de 122km/h.
12. Se considera una fuente sonora de frecuencia de 60 Hz con velocidad de 85m/s, un observador con velocidad de 85 m/s sobre la misma recta. Que frecuencia percibe el observador si este y la fuente tienen sus velocidades en la misma dirección.
13. Un observador se mueve con una velocidad de 8.0 m/s con respecto a una fuente sonora. calcular la frecuencia escuchada por el observador cuando se acerca, cuando se aleja de la fuente que emite con una frecuencia de 350 Hz.
14. En época de lluvia es muy común que de momento se observa una luz brillante, posteriormente el trueno. que distancia se produce un rayo si al observar el relámpago de luz cuatro segundos después se escucha el trueno.

