



Test: Sólo hay una opción correcta de las cuatro:

El sonido en el vacío:

- va a la velocidad de la luz
- se propaga a 340 m/s
- se propaga más despacio que en el aire
- no puede propagarse

Es una frecuencia audible:

- una de más de 20 decibelios
- una menor de 20 hercios
- una de 1345 hercios
- una de 12 hercios

Cuarenta oscilaciones en dos segundos son:

- 20 Hz
- 80 Hz
- 20 dB
- 90 dB

En una onda:

- no se propaga ni energía ni materia
- se propagan la energía y la materia
- se propaga la materia, pero no la energía
- se propaga la energía, pero no la materia

La potencia de un altavoz se mide:

- en Hz
- en julios
- en vatios
- en julios

La intensidad de un sonido:

- se mide en Hz
- se mide en decibelios
- se mide en vatios
- se mide en 340 m/s

Si una onda avanza 440 Km en dos horas, su velocidad media es:

- 220 Km / h
- 120 Km / h
- 60 Km / h
- 880 Km / h

El aumento de volumen debido al aumento de temperatura es :

- la dilatación
- la compresión
- la rarefacción
- la propagación

Un sonido agudo:

- es por ejemplo la sirena de un barco
- tiene una frecuencia muy baja
- tendrá muchos decibelios
- tendrá muchos vatios

Es una medida activa contra la contaminación acústica:

- la colocación de pantallas a los lados de una autovía
- la fabricación de coches más silenciosos
- la plantación de árboles a los lados de una autopista
- la insonorización de una casa con muros y ventanas aislantes

¿Cuál es un valor de potencia?:

- 840 julios
- 40 vatios
- 3 decibelios
- 1 newton

Un silbato tiene un sonido:

- agudo
- grave
- menor de 20 Hz
- mayor de 20000 dB

Un dinamómetro sirve para:

- medir fuerzas
- medir la luz
- medir un sonido
- medir la temperatura

Se mide en hercios:

- el timbre de un sonido
- la potencia de un sonido
- la intensidad de un sonido
- la frecuencia de un sonido

La velocidad del sonido:

- es siempre la misma, sea cual sea el medio por donde se propague
- es distinta según el medio por el que se propague
- es mayor que la velocidad de la luz
- se mide en el vacío

Es un ejemplo de cuerpo material sólido, deformable, y elástico

- un lápiz
- el muelle de un dinamómetro
- una bola de plastilina
- una piedra

El sonido viaja más rápido:

- por el vacío
- por el aire
- por el hierro
- por el gas hidrógeno

Llega más lejos:

- un sonido grave, como el de la sirena de un barco
- un sonido agudo
- un sonido en el vacío
- un sonido de 0,5 Hz

El agua retenida por la presa de una central hidroeléctrica tiene:

- energía cinética
- energía potencial elástica
- energía potencial gravitatoria
- energía eléctrica

El peso de un objeto material en la Tierra:

- es una fuerza y se mide en Newtons
- se mide en gramos, Kilogramos, miligramos...
- se mide en Km/h
- es exactamente el mismo en todas las partes del Universo

Un barco puede flotar en el mar porque:

- está hecho de madera
- su densidad es menor que la gravedad
- su densidad es mayor que la del agua marina
- su densidad es menor que la del agua marina

¿Cuál de estas cosas no es material?:

- el aire
- una onda sonora
- las moléculas y los átomos
- el oxígeno y el dióxido de carbono

Un objeto de masa 1 kg:

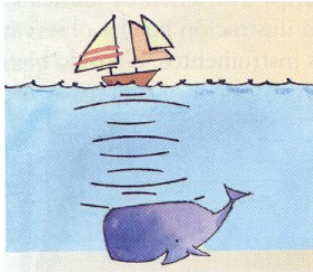
- pesa exactamente el mismo en todas las partes del Universo
- tendrá distintos pesos en diferentes planetas
- no tiene densidad
- no tiene volumen

Es una Energía Renovable:

- el aire
- la eólica
- la que obtenemos de la combustión de los combustibles fósiles
- el gas natural

Problema 1

Pedro golpea fuertemente el rail de la vía del tren a 2565 metros de distancia de Manolo. Sabiendo que el sonido se propaga por el hierro a una velocidad de 5130 m/s, ¿cuánto tiempo tardará Manolo, pegando el oído en el rail, en escuchar el sonido del golpe?



Problema 2

Un barco emite una señal de sonar y a los 0,6 segundos recoge el eco de una ballena. Sabiendo que el sonido se propaga en el agua marina a una velocidad de 1533 m/s, ¿a qué profundidad se encuentra la ballena?

Astronautas en apuros

Pepe y Ana son dos astronautas que han salido al espacio para reparar una avería en el casco de su nave. Pepe necesita que Ana le dé instrucciones. Como tiene problemas con la radio de su traje, empieza a gritar y a mover los brazos, pero Ana no puede oírlo. Finalmente, Ana se da cuenta de sus gestos, se acerca a él y junta su escafandra a la de su compañero. ¡Qué alivio, ahora ya pueden oírse!



a) ¿Por qué Ana no podía oír los gritos de Pepe?

.....
.....

b) Cuando Ana hizo que sus escafandras se juntaran, ¿a través de qué medios viajó el sonido para llegar a los oídos de Pepe?

.....
.....

c) Los científicos creen que las ondas de radio son diferentes a las ondas sonoras. Basándote en la experiencia vivida por Ana y Pepe, ¿estás de acuerdo con esta opinión?

.....
.....
.....