

EL OÍDO HUMANO Y EL SONIDO

ALUMNADO: Curso 4º B

INTRODUCCIÓN

Podemos definir el sonido como una sensación auditiva que está producida por la vibración de algún objeto. Es un fenómeno vibratorio transmitido en forma de ondas, a través de un medio, que puede ser sólido, líquido o gaseoso. El sonido humanamente audible consiste en ondas sonoras que producen oscilaciones de la presión del aire, que son convertidas en ondas mecánicas en el oído humano y, posteriormente, percibidas por el cerebro.

MATERIALES EMPLEADOS

Dos diapasones, sus dos cajas de resonancia y percutores. Péndulo eléctrico. Soporte, nuez y pinza.

METODOLOGÍA

1. Montamos un diapasón en su caja y golpeamos con el percutor. 2. Acercamos el diapasón a la bolita del péndulo y observamos lo que ocurre. 3. Posteriormente, montamos en segundo diapasón en su caja y las acercamos de tal forma que se enfrenten las dos aberturas. 4. Ponemos un diapasón en contacto con la bolita del péndulo y golpeamos el otro. 5. Observamos lo que sucede. 6. Tocamos con la mano este diapasón y detenemos sus vibraciones. ¿Se detiene el movimiento del péndulo?

RESULTADOS Y EXPLICACIÓN



El sonido se transmite mediante vibraciones u ondas.

En el primer caso las vibraciones se transmiten directamente a la bolita y esta se mueve.

En el segundo caso, las vibraciones se transmiten por el aire y llegan al segundo diapasón, que comienza a vibrar, transmitiéndole a su vez las vibraciones a la bolita.

Si detenemos las vibraciones del primero, el segundo diapasón sigue vibrando. Para ampliar el experimento, podemos intentar extraer el aire de un recipiente y ver cómo disminuye la propagación del sonido.

En la imagen de la izquierda se representa el modelo del oído humano que se utiliza en esta experiencia para explicar su funcionamiento.

