

Nombre:

1. En la naturaleza existen fenómenos que se transportan en forma de ondas. Existen diferentes tipos de ondas, pero en ellas podemos encontrar las mismas magnitudes que las definen. Contesta a las siguientes cuestiones:
 - a. ¿Necesitan las ondas de sonido un medio para propagarse? (Sí o no)
 - b. ¿Necesita la luz un medio material para propagarse? (Sí o no)
 - c. Define velocidad de propagación de la onda.

 - d. Define amplitud de onda.

 - e. Define longitud de onda.

 - f. Define frecuencia de la onda.

 - g. ¿Transportan energía las ondas? (Sí o no)
 - h. ¿Transportan materia las ondas? (Sí o no)
2. Ondas sonoras.
 - a. ¿A qué velocidad viaja el sonido? ¿Depende su valor del medio por el que el que viaja?

 - b. En un día de tormenta, el relámpago y el trueno nos permite medir a qué distancia se encuentra esta. Explica el procedimiento que se sigue y haz un ejemplo de cálculo.

 - c. Define infrasonidos:

 - d. Define sonidos graves:

 - e. Define sonidos agudos:

 - f. Define sonidos ultrasonidos.
3. Diferencia entre eco y reverberación.

4. Define espectro electromagnético.

5. Explica qué ocurre cuando la luz pasa a través de un prisma. ¿Qué demuestra esta experiencia?

6. Un cuerpo iluminado con luz blanca lo percibimos de color rojo, sin embargo si lo iluminamos con luz cian lo vemos de color negro. Explica si esto es o no posible. Si fuera posible da una posible explicación.

7. Juan se mira a tres espejos distintos y observa lo siguiente:

- Espejo 1. Él se observa reflejado en el espejo pero su imagen está invertida y más pequeña.
- Espejo 2. Su imagen reflejada en el espejo es de su mismo tamaño y no está invertida, es derecha. Al levantar su mano derecha la imagen reflejada levanta la mano izquierda.
- Espejo 3. Su imagen reflejada se ve más pequeña que él y algo deforme. La imagen no está invertida.

Explica en qué tipo de espejo se está mirando en cada caso.

8. Explica diferencias entre reflexión y refracción.

9. Observa el dibujo adjunto e indica qué tipo de anomalía en la visión hay en cada caso y con qué tipo de lentes se corrigen.



Preguntas test

1. Cuanto mayor es el índice de refracción de una sustancia, la luz viaja a través de ella:
 - a. Más rápido.
 - b. Más lento.
 - c. Ninguna de las anteriores es cierta.
2. El fenómeno que experimentan las ondas cuando chocan con una superficie lisa y rebotan se llama:
 - a. Reflexión.
 - b. Refracción.
 - c. Dispersión.
3. La desviación que experimentan los rayos luminosos cuando pasan de un medio a otro distinto se denomina:
 - a. Propagación.
 - b. Distorsión.
 - c. Refracción.
4. Si se produjera una explosión en una nave espacial que viaja por el espacio exterior, ¿qué percibiríamos desde la Tierra?
 - a. Luz y sonido.
 - b. Sólo luz.
 - c. Sólo sonido.
5. ¿Cuál de las siguientes características no corresponde a una imagen virtual?
 - a. Es una ilusión óptica.
 - b. Puede ser vista en una pantalla.
 - c. No emite luz.
6. Los cuerpos que no dejan pasar la luz se denominan:
 - a. Translúcidos.
 - b. Homogéneos.
 - c. Opacos.
7. Los rayos que atraviesan una lente cóncava:
 - a. Salen convergentes.
 - b. Salen divergentes.
 - c. Salen paralelos.
8. El número de crestas de una onda que pasan por un punto en un segundo es:
 - a. La longitud de onda.
 - b. La frecuencia.
 - c. La intensidad.
9. La suma de los tres colores primarios de la luz (rojo, verde y azul) dan el color:
 - a. Negro.
 - b. Blanco.
 - c. Magenta.
10. ¿Qué tipo de ondas necesita un medio material para propagarse?
 - a. Las ondas electromagnéticas.
 - b. Las ondas sonoras.
 - c. Todo tipo de ondas.