

- 1) Se ilumina una pantalla con luz monocromática de manera que se observa en la misma el color amarillo. Teniendo en cuenta que la velocidad de la luz en el vacío es de $3,0 \times 10^8$ m/s:

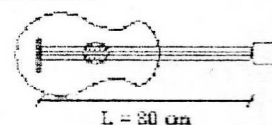
- a) Determinar la $f_{\text{máx}}$ y $f_{\text{mín}}$ para que se observe en la pantalla el color amarillo.
b) Si se ilumina la pantalla con un frecuencia $f = 7,0 \times 10^{14}$ Hz, que color se observa en la misma.

Color	Violeta	Azul	Verde	Amarillo	Naranja	Rojo
$\lambda_{\text{mín}}$ (nm)	400	450	500	550	600	650
$\lambda_{\text{máx}}$ (nm)	450	500	550	600	650	700

- 2) a) Determinar el valor de la fuerza tensión que se debe someter una cuerda de guitarra, de densidad lineal 0.0004 Kg/m., para afinarla a una frecuencia fundamental de un sol 392 Hz.

- b) ¿Cuál es la velocidad de propagación de la onda en la cuerda?

- c) Si la guitarra emite con una potencia $P = 8,0 \times 10^{-8}$ Watt. Determinar a que distancia se deja de escuchar ($\beta = 0$ dB) el sonido emitido.



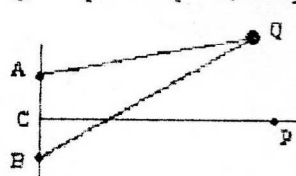
3)

- a) Identifique las principales características de una onda sonora y la luz.

- b) Nombre las cualidades del sonido y describa una cualquiera.

- c) ¿Es posible que una onda sonora anule a otra? Explica tu respuesta.

- 4) Dos fuentes sonoras A y B emiten en fase, con una única frecuencia de 690 Hz. Si una persona se ubica en un punto Q, tal que $AQ = 3,5$ m y $BQ = 5$ m:



- a) Indicar si la interferencia en Q es constructiva o destructiva.

- b) Graficar $P = f(t)$ en un punto Q, si las ondas sonoras generadas por el parlante A y el B llegan exactamente fuera de fase a ese punto. Considere que emiten con la misma frecuencia e igual amplitud de onda.

5)

El gráfico muestra la propagación de una onda armónica por una cuerda. La línea continua representa la forma de la cuerda de $t=0$ s, y la línea punteada la forma de la cuerda $5,0 \times 10^{-3}$ s después.

Hallar la ecuación de la onda armónica.

