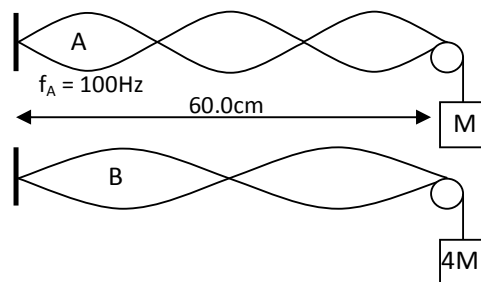


NOMBRE	GRUPO	1	2	3	4	T	%	Oral	FALLO

- 1) Una cuerda de cierta longitud, oscila en forma estacionaria a una frecuencia de 100Hz como indica la figura "A". Se modifica la masa que tensiona a la cuerda para producir el armónico indicado en la figura "B" ($M=2,0\text{kg}$)

- Determina la frecuencia de oscilación de la cuerda en la figura B.
- Calcula la frecuencia fundamental cuando la masa que tensiona la cuerda es $2,0\text{kg}$.

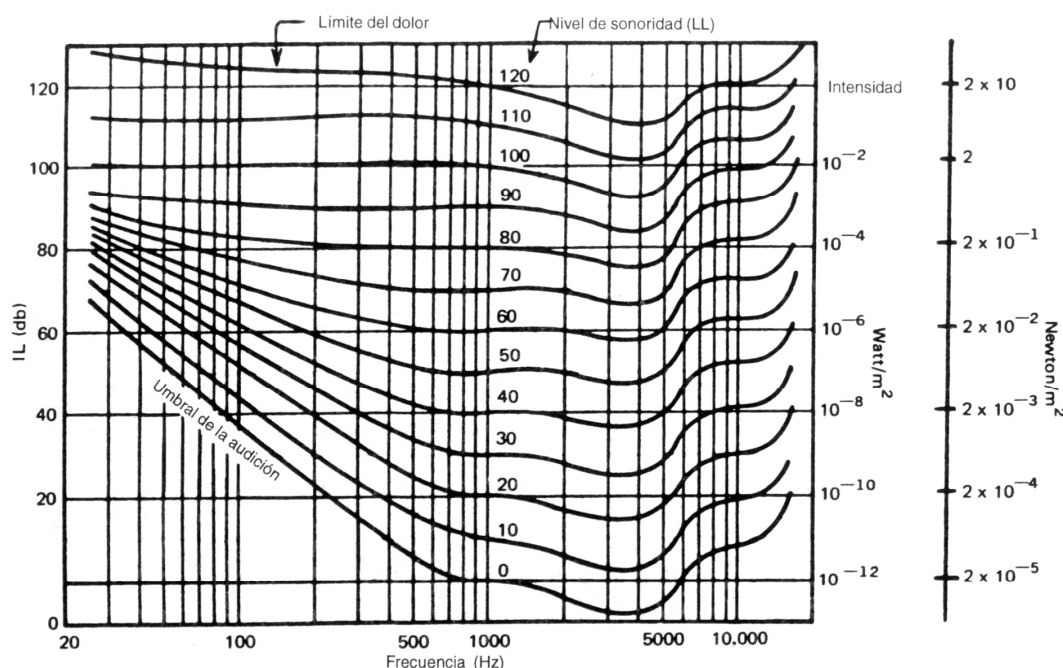


- 2) En un tubo de un sikus se encuentra su primer modo de resonancia en la frecuencia 277Hz (Do#). Al ejecutar esa nota el sonido viaja a una velocidad de 351m/s.

- Calcula la temperatura de ese día y explica las consideraciones que realizas.
- Calcula el largo del tubo del sikus en el que suena dicha nota.

- 3) Un coro va a comenzar un ensayo al aire libre un día donde no hay brisa alguna. Para afinar el director del coro utiliza un diapasón que emite un tono puro de 440Hz que se propaga como una onda esférica.

- ¿Cuál es el nivel de intensidad sonora emitido por el diapasón mínimo para que un cantante que se encuentra en la primera fila pueda escuchar el sonido del diapasón?
- ¿Qué potencia sonora es emitida por el diapasón si la primera fila de cantantes deja de escuchar su sonido a una distancia de 50m?



Curvas de igual sonoridad (Fletcher y Munson, 1933) en un diagrama de nivel de intensidad sonora (IL) y frecuencia. También se muestran las escalas de intensidad sonora y variación media de presión correspondientes. Reimpreso con permiso del *Journal of the Acoustical Society of America*.

4)

- a) Un vidrio es magenta al iluminarse con luz blanca. ¿de qué color debe ser la luz que incide sobre el vidrio para que no sea observada del otro lado del mismo?
- b) En la figura adjunta está el diagrama cromático CIE 1931. Determina la longitud de onda dominante y la pureza de la suma $S=A+B$ que tiene 25% de A.

$$A \begin{cases} x_A = 0,600 \\ y_A = 0,250 \end{cases} \quad B \begin{cases} x_B = 0,050 \\ y_B = 0,750 \end{cases}$$

