



LICEO SAUCE N° 2

ESCRITO DE FÍSICA

30 de Mayo de 2024

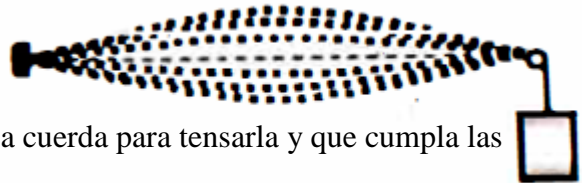
5° DA 1

Nombre y Apellido	Ej 1	Ej 2	Ej 3	Ej 4	Total	Nota

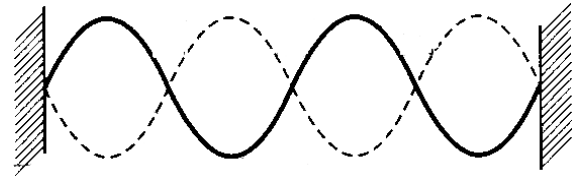
1- Una cuerda de piano de 40 cm de longitud y 5,0 g de masa, soporta una tensión de 320 N. Calcula la frecuencia fundamental y la longitud de esta onda.

2- Una cuerda está dispuesta como muestra la figura, su longitud es $L = 80$ cm y su masa $m = 3,0$ g, oscila en su armónico fundamental con una frecuencia de 30 Hz.

¿Qué masa debe tener la pesa colocada en el extremo de la cuerda para tensarla y que cumpla las condiciones indicadas?



3- Una cuerda fija en ambos extremos vibra como muestra la figura cuando su frecuencia es de 40 Hz. Sabiendo que la densidad lineal de masa $\mu = 6,0$ g/m y soporta una tensión de 1,8 N.



a) Calcula la frecuencia fundamental (f_0)

b) i) Calcula el largo de la cuerda.

ii) Escribe la ecuación de la onda estacionaria si la mayor amplitud de un punto de la cuerda es de 3,0 cm.

iii) Justifica cuantos nodos y antinodos tiene.

4- a) La cuerda de un banjo de 30 cm de largo resuena en su frecuencia fundamental a 256 Hz. ¿Cuál es la tensión de la cuerda si 80 cm de esta tienen una masa de 0,75 g?

b) Una cuerda vibra en su quinto armónico a una frecuencia de 460 Hz.

i) ¿Cuál es su frecuencia fundamental?

ii) ¿Qué frecuencia ocasionaría que vibrara en su tercer armónico?