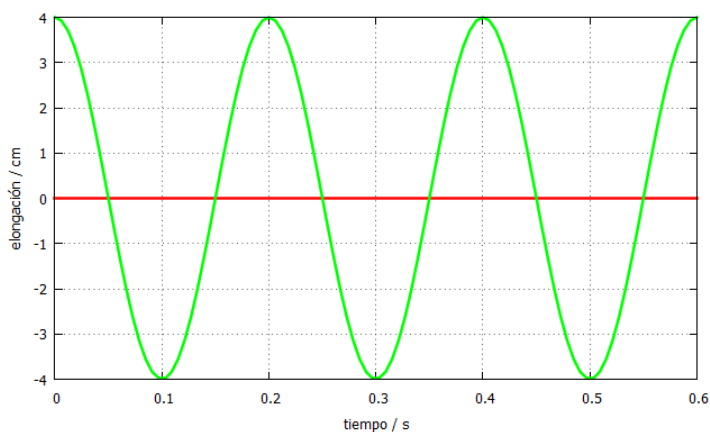


Primera Prueba de Física II – RyCO – 8/10/26

1. La siguiente gráfica muestra como varía la elongación en el tiempo de un cuerpo que oscila.

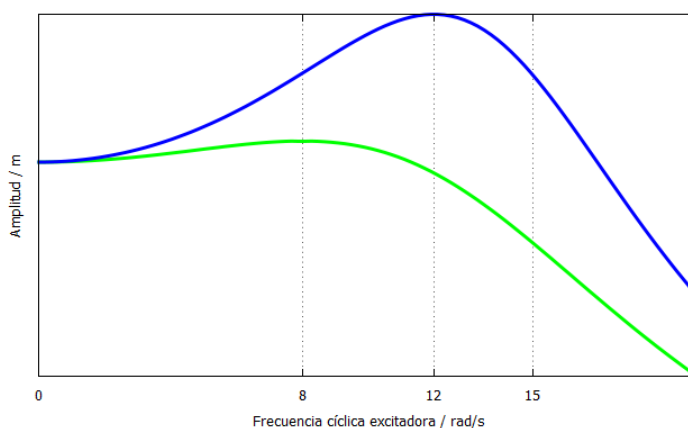


Subrayar la opción correcta

La función posición para el cuerpo se a por:

$$x(t) = (4,0 \text{ cm}) \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{0,2 \text{ s}} \cdot t\right) \quad x(t) = (4,0 \text{ cm}) \cdot \sin(2\pi \cdot 5 \text{ Hz} \cdot t) \quad x(t) = (4,0 \text{ cm}) \cdot \sin(2\pi \cdot 5 \text{ Hz} \cdot t + \pi/2)$$

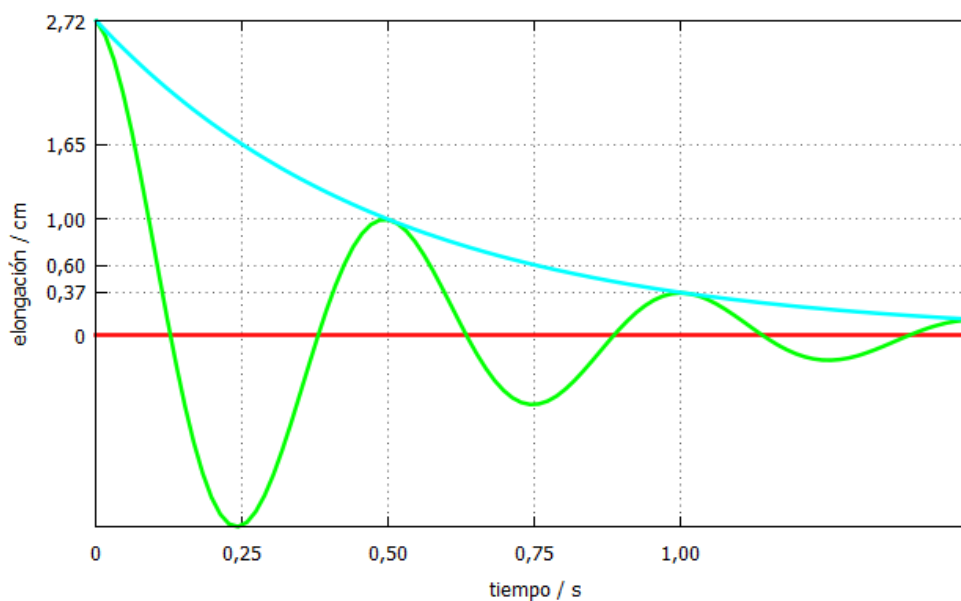
2. A continuación se dan dos curvas de resonancia para un mismo oscilador mecánico.



Verdadero o Falso

- a) El “ β azul” es menor que el “ β verde”.
- b) La frecuencia de resonancia para la curva azul es de aproximadamente 1,91 Hz.
- c) Si $\beta \rightarrow 0 \text{ s}^{-1}$, entonces la amplitud de las oscilaciones crece “sin límite”, y la frecuencia de resonancia se aproxima a 1,38 Hz.

3. La siguiente gráfica corresponde a un movimiento oscilatorio subamortiguado. La frecuencia cíclica natural del sistema es $\omega = 10 \text{ s}^{-1}$.



Subrayar la opción correcta

- a) El tiempo característico τ vale :

0,25 s 0,50 s 0,75 s

- b) El coeficiente de amortiguamiento β vale:

4,00 s⁻¹ 2,00 s⁻¹ 1,33 s⁻¹

- c) La frecuencia cíclica convencional Ω vale aproximadamente:

9,80 s⁻¹ 7,24 s⁻¹ 11,03 s⁻¹

4. La frecuencia cíclica de resonancia para un circuito oscilante RLC en serie se da por la ecuación:

$$\omega_{\text{res}} = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

A partir de la tabla de “equivalencia” dada en clase, es posible deducir la correspondiente ecuación para un oscilado mecánico. Según el modelo del oscilador mecánico masa-resorte-amortiguador, ¿por qué la ecuación obtenida es “poco realista” para éste modelo?