



Auxiliar #13

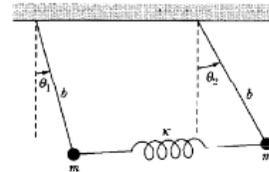
Acopladas y Amortiguadas

Auxiliares: Cristóbal Zenteno y Miguel Letelier

P1 Si la amplitud de un oscilador amortiguado decrece a $1/e$ de su valor inicial después de n períodos (recordar que el período es $T = 2\pi/\omega$), mostrar que la frecuencia de este oscilador se relaciona de la siguiente forma con la frecuencia del oscilador sin roce:

$$\frac{\omega}{\omega_0} = \left[1 + \frac{1}{4\pi^4 n^2} \right]^{-1/2}$$

P2 Se tienen dos péndulos de masa m y largo b que se encuentran unidos por un resorte de constante elástica k y largo natural igual a la separación de los orígenes de los péndulos. Asumiendo que el resorte se encuentra siempre horizontal, encontrar los modos normales.



Pregunta 2