

Questão 1

Um pêndulo simples, formado por um corpo com 1,0 kg de massa suspenso por um fio ideal com 0,20 m de comprimento, tem o seu movimento amortecido com uma constante de amortecimento $b = 0,1\text{s}^{-1}$. Quantas oscilações completas executa até a sua amplitude ser $1/e$ da sua amplitude inicial?

Questão 2

A figura representa um processo de transferência de oscilações. Temos dois sistemas mola-corpo suspensos de uma barra flexível. Quando se estica a mola 1 e se larga sem velocidade inicial, este sistema oscila com frequência ω_1 . Através da barra flexível, esta oscilação, com esta frequência, é forçada no sistema 2. Sendo $k_1 = 400\text{ N/m}$; $m_1 = 10,0\text{ kg}$; $k_2 = 40\text{ N/m}$ para que valor de m_2 se obtém maior amplitude de oscilação do sistema 2, admitindo que o amortecimento é muito pequeno? Justifique.

