

RESOLUÇÕES

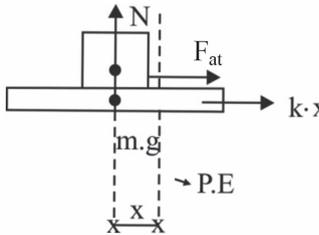
01. $6T_1 = 4T_2 \Rightarrow 36 T_1^2 = 16 T_2^2 \Rightarrow 9 \cdot 4\pi^2 \cdot \frac{L_1}{g} = 4 \cdot 4\pi^2 \cdot \frac{L_2}{g} \Rightarrow \boxed{\frac{L_2}{L_1} = \frac{9}{4}}$

Resposta: A

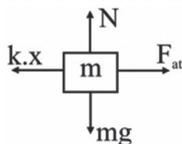
02. I. $\omega t = 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \Rightarrow \cos \varphi_A = 0 \\ x_2 = -B \Rightarrow \cos \varphi_B = -1 \end{cases}$ II. $\omega t = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = A \Rightarrow \cos \left(\varphi_A + \frac{\pi}{2} \right) = 1 \\ x_2 = 0 \Rightarrow \cos \left(\varphi_B + \frac{\pi}{2} \right) = 0 \end{cases}$

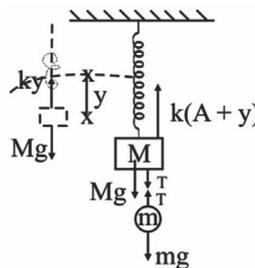
Daí: $\varphi_A = -\frac{\pi}{2}$ e $\varphi_B = \pi \Rightarrow \begin{cases} x_1 = A \cdot \cos \left(-\frac{\pi}{2} + \omega \cdot t \right) \\ x_2 = B \cdot \cos (\pi + \omega t) \end{cases}$

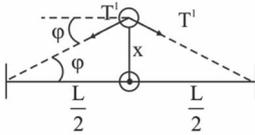
Resposta: B

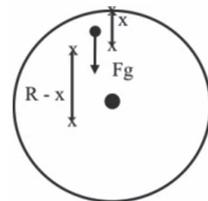
03.  $\Rightarrow \begin{cases} F_{at} < \mu \cdot N \\ N = mg \end{cases} \Rightarrow k \cdot x \leq \mu \cdot m \cdot g$
 $\Rightarrow A_{\text{máx}} = \frac{\mu \cdot m \cdot g}{k} = \frac{\mu \cdot g}{\frac{k}{m}} \Rightarrow A_{\text{máx}} = \frac{\mu \cdot g}{\omega^2} = \frac{\mu \cdot g}{4\pi^2 f^2}$
 $\Rightarrow A_{\text{máx}} = \frac{0,4 \cdot 10}{4 \cdot \pi^2} \Rightarrow \boxed{A_{\text{máx}} = \frac{1}{\pi^2} \text{ m}}$

• Referencial não inercial da plataforma:



04.  I. $\begin{cases} T = m \cdot g \\ T = k \cdot A - M \cdot g + k \cdot y \\ M \cdot g = k \cdot y \end{cases}$
 $\Rightarrow kA = m \cdot g$
 $\Rightarrow \boxed{A = \frac{mg}{k}}$
 II. $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{M}{k}}$

05.  $F_R = -k_e \cdot x \Rightarrow -k_e \cdot x = -2 T' \cdot \text{sen } \varphi$
 $\Rightarrow -k_e \cdot x = -2 \cdot T' \cdot \frac{x}{\sqrt{x^2 + \frac{L^2}{4}}} \Rightarrow -k_e \cdot x = -2 \cdot T' \cdot \frac{x}{\frac{L}{2} \cdot \sqrt{\left(\frac{2x}{L}\right)^2 + 1}}$
 $\overset{x \ll \frac{L}{2}}{\Rightarrow} -k_e \cdot x = -\frac{4 \cdot T' \cdot x}{L} \Rightarrow k_e = \frac{4T'}{L}$
 $\Rightarrow T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m \cdot L}{4 \cdot T'}} \Rightarrow \boxed{T = \pi \cdot \sqrt{\frac{m \cdot L}{T'}}$

06.  I. $F_R = -k_e \cdot x \Rightarrow -k_e \cdot x = -F_g \Rightarrow -k_e \cdot x = -\frac{mM \cdot G}{R^3} \cdot x$
 $\Rightarrow -k_e \cdot x = -\frac{m \cdot g}{R} \cdot x \Rightarrow \boxed{k_e = \frac{m \cdot g}{R}}$
 II. $\Delta t = \frac{T}{4} = \frac{2\pi}{4} \cdot \sqrt{\frac{m}{k_e}} \Rightarrow \boxed{\Delta t = \frac{\pi}{2} \cdot \sqrt{\frac{R}{g}}}$

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - MEDICINA - SOBRAL – 2012

FARIAS BRITO

1º LUGAR EM MEDICINA



EMILY ALVES NOGUEIRA
1º LUGAR EM MEDICINA
UFC SOBRAL

FARIAS BRITO
1º DO BRASIL NO ITA ENTRE AS CAPITAIS.
1º LUGAR GERAL DO BRASIL NO IME.

FE ESCOLAS CONJUGADAS

 Ministério da Educação e Cultura

ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL FARIAS BRITO
Lições para toda a vida.
www.fariasbrito.com.br