

4300156 - Gravitação

Marcos Vinicius de Moraes

Estudo dirigido III - respostas *Pêndulo de um segundo*

O período de um pêndulo simples é dado pela equação

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} \quad (1)$$

como o período do pêndulo de um segundo é $T = 2$, vale que

$$L = g/\pi^2. \quad (2)$$

Portanto, utilizando a relação acima, o comprimento do fio L do pêndulo, calibrado com a aceleração gravitacional padrão $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$, é aproximadamente 0,9936 m.

Ao levar o pêndulo para o Rio de Janeiro, onde a aceleração gravitacional é $g' = 9,788 \text{ m/s}^2$, o novo comprimento L_{RJ} necessário para manter o período de 2 segundos é aproximadamente 0,9917 m.