

Nome:

1. Um circuito elétrico simples com indutância, capacitância e resistência é descrito pela equação diferencial:

$$\frac{d^2v}{dt^2} + a\frac{dv}{dt} + bv = 0$$

onde t denota tempo em segundos e v denota o potencial elétrico com unidades $\text{N.m.s}^{-1}.\text{A}^{-1}$. Para que esta equação seja dimensionalmente homogênea, quais são as unidades dos coeficientes a e b ?

2. Verificar se as afirmativas a seguir são verdadeiras ou falsas, justificando as respostas:

- (a) *Para expressar π com sete algarismos significativos, deve-se escrever $\pi = 3,1415927$.*
(b) *Segundo a mecânica newtoniana, a massa m de uma partícula relaciona-se à sua velocidade v pela expressão:*

$$m = \frac{m_o}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

onde m_o é a massa da partícula em repouso e c é a velocidade da luz.