

NOME:

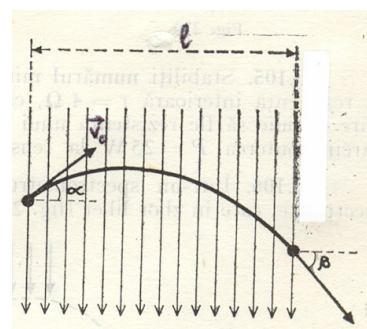
NÚMERO:

Desenvolva os seguintes temas:

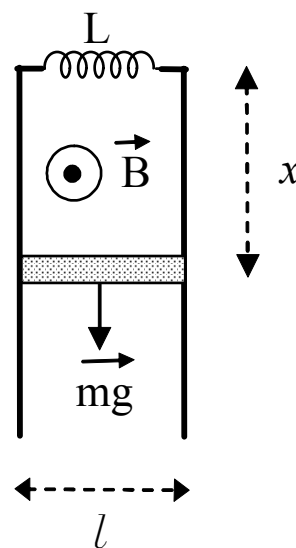
1. Energia magnética
2. Equação de ondas electromagnéticas

Resolva os seguintes exercícios:

3. Uma partícula com carga específica $\frac{q}{m} = 10^{-4} \text{ C/kg}$ entra com velocidade v_0 , fazendo um ângulo $\alpha = 45^\circ$ com a horizontal, numa região de campo eléctrico uniforme $E = 10^{-8} \text{ V/m}$ de largura ℓ . Determine a velocidade inicial v_0 sabendo que a partícula sai fazendo um ângulo $\beta = 60^\circ$ com a horizontal.



4. Uma haste metálica, de massa m e comprimento ℓ , desliza sem atrito no campo gravítico, sempre em contacto com duas varas verticais, ligadas por uma bobina de indutância L . Sabendo a indução magnética B perpendicular ao plano vertical, e negligenciando a resistência eléctrica do circuito, determine o período de oscilação vertical da haste.



5. Um condensador C , sem carga inicial, liga-se através de um comutador a uma bobina de indutância L e a uma fonte de corrente contínua \mathcal{E} . Determine o valor máximo da intensidade da corrente que atravessa a bobina. Qual a carga máxima no condensador?

