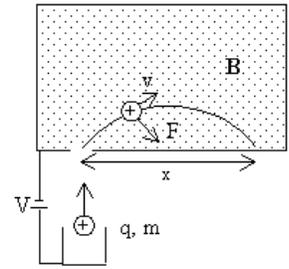
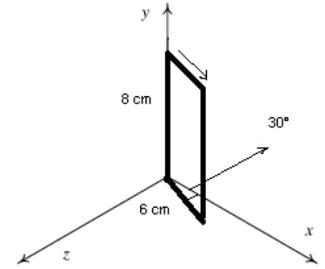


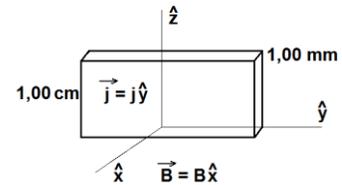
- 1) Num espectrômetro de massa de Bainbridge, o módulo do campo magnético no seletor de velocidade é igual a  $0,650\text{T}$  e um íon com velocidade  $1,82 \cdot 10^6\text{ m/s}$  não sofre nenhum desvio. a) Qual é o módulo do campo elétrico do seletor de velocidades? b) Sabendo que a distância entre as placas é igual a  $5,2\text{ mm}$ , qual é a diferença de potencial entre as placas?



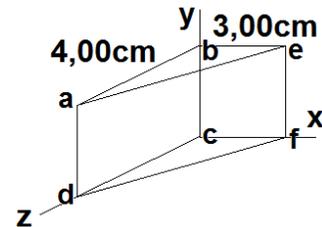
- 2) Uma espira retangular possui articulação em torno de  $Oy$  e conduz uma corrente igual a  $15\text{ A}$ . a) Se a espira está em um campo magnético uniforme de  $0,48\text{T}$  no sentido  $+Ox$ , calcule o módulo, a direção e o sentido do torque necessário para sustentar a espira na posição indicada. b) Repita o item (a) para o caso no qual o campo aponta no sentido  $-z$ . c) Para cada um dos campos magnéticos mencionados, qual seria o torque necessário se a espira estivesse articulada em um eixo de rotação que passasse em seu centro, paralelamente ao eixo  $Oy$ ?



- 3) Calcule a força eletromotriz transversal de uma barra de cobre, de largura  $1,00\text{ cm}$  e espessura  $1,00\text{ mm}$ , na presença de um campo magnético perpendicular a placa de valor igual a  $1\text{ T}$ , quando se faz passar uma corrente de  $10\text{ A}$ . (mol do C:  $63,5\text{g}$  e  $d=8,96\text{g/cm}^3$ ).



- 4) O campo magnético em uma certa região é de  $0,128\text{T}$  e seu sentido é o sentido do eixo  $+Oz$ . Qual é o fluxo magnético através das faces: a)  $abcd$ , b)  $befc$ , c)  $aefd$ , d)  $abe$  e e)  $cdf$ . Qual é o fluxo magnético através das cinco superfícies externas que formam o volume?



- 5) Um elétron no ponto  $A$  possui  $v_0 = 1,41 \cdot 10^6\text{ m/s}$ . Determine : a) o módulo, direção e sentido de  $\vec{B}$  que obriga o elétron a descrever uma órbita semicircular de  $A$  até  $A'$  ( $10,0\text{ cm}$ ). b) o tempo necessário para o deslocamento de  $A$  até  $A'$ . ( $q=1,6 \cdot 10^{-19}\text{ C}$ ,  $m_e=1,67 \cdot 10^{-27}\text{ kg}$ )

