

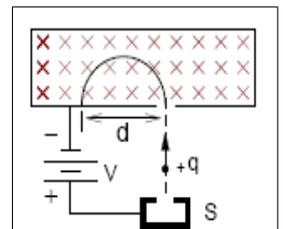
Lista de Exercícios 5 : campo magnético

1. Indique a direção inicial do desvio das partículas que penetram em regiões do espaço com campos magnéticos cujas linhas estão representada nas figuras



2. No espectrômetro de massa da figura, íons de um elemento atômico, de carga $+e$, são acelerados por uma diferença de potencial $V=1000\text{ V}$ e dirigidos para uma região onde há um campo magnético de intensidade $1,950\text{ T}$ perpendicular à página, penetrando nela. Observa-se que os íons incidem no detector a uma distância $d = 2,088\text{ cm}$ do ponto de entrada.

(a) Qual a massa dos íons? (b) Qual o elemento provável?

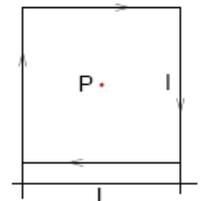


3. Uma espira retangular, no plano xy , de lados $x = a$ e $y = b$, na qual circula no sentido anti-horário uma corrente constante I , está sujeita à ação de um campo magnético na direção y ($\vec{B} = B\hat{j}$). Determine a força sobre cada um dos quatro lados da espira, bem como a força resultante e o torque sobre ela.

4. Um fio condutor dobrado na forma de uma espira quadrada com lado $L = 0,4\text{ m}$ é percorrido por uma corrente uniforme de 10 A .

(a) Qual o campo magnético no ponto P, centro do quadrado?

(b) Suponha que o quadrado seja deformado até formar uma circunferência com centro em P. Qual o campo magnético nesse ponto?



5. Determine o campo magnético de um fio retilíneo e infinito, percorrido por uma corrente I .

6. Calcule o campo magnético criado em todo o espaço por um fio cilíndrico de raio a percorrido por uma corrente I , uniformemente distribuída pela sua seção reta.

7. Determine o campo magnético no interior de um solenóide cilíndrico, de comprimento L e raio a , sendo $L \gg a$, com N espiras, percorrido por uma corrente I .

8. Uma correia larga, não condutora, com densidade superficial de carga σ desloca-se com velocidade constante v . Considere um ponto acima e próximo à correia; qual a expressão do campo magnético nesse ponto?

