

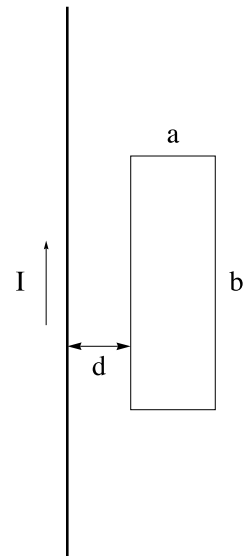
AULA 19: Lei de Faraday

Exercício em sala

Nome:

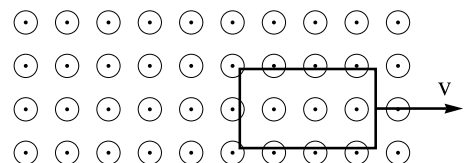
1. Calcule o fluxo magnético através de um solenóide de 25 cm de comprimento e 1 cm de raio que possui um total de 400 espiras e por onde passa uma corrente de 3 A.

2. A figura abaixo mostra uma espira quadrada ao lado de um fio pelo qual passa uma corrente I . Obtenha uma fórmula para o fluxo magnético através da espira.



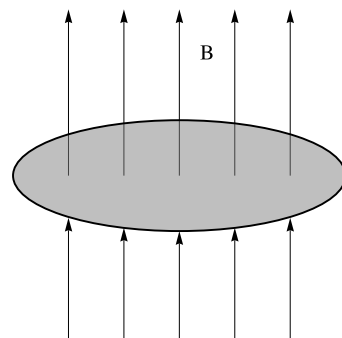
3. Uma espira quadrada se move com velocidade v em uma região onde o campo magnético é constante, saindo da página. A corrente induzida na espira é:

- No sentido horário
- No sentido anti-horário
- Zero



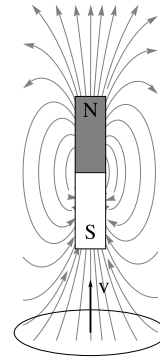
4. O campo magnético através da espira ao lado aponta para cima. Se o campo é constante a corrente induzida no fio é nula.

Olhando de cima para baixo, se $\frac{dB}{dt} > 0$, a corrente induzida será no sentido _____, ao passo que se $\frac{dB}{dt} < 0$ ela será no sentido _____.



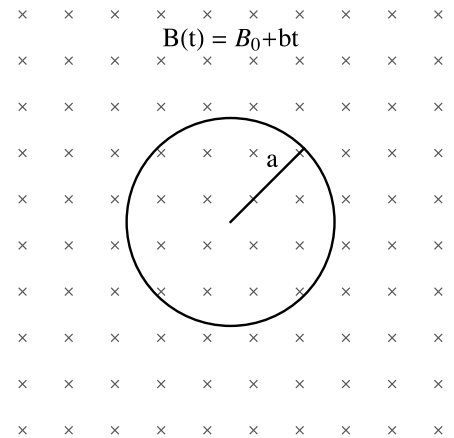
5. Uma espira circular move-se de baixo para cima na direção de um imã permanente, assim como na figura abaixo. Vista de cima a corrente no fio será

- no sentido horário e a força na espira será para cima
- no sentido anti-horário e a força na espira será para cima
- no sentido horário e a força na espira será para baixo
- no sentido anti-horário e a força na espira será para baixo



6. Uma espira circular de raio a se encontra em uma região onde há um campo magnético uniforme perpendicular à ela. O campo varia no tempo linearmente como $B(t) = B_0 + bt$, onde B_0 e b são constantes positivas.

(a) Calcule o fluxo magnético através da espira quando $t = 0$.



(b) Calcule a fem induzida no circuito.

(c) Qual a direção da corrente induzida na espira?

(d) Supondo que a resistência total da espira seja R , calcule a potência dissipada pela espira.