

4º Teste de Introdução aos Sistemas Eletromagnéticos - Parte I

Eng. Biomédica

2º Ano/1º Semestre

Duração: 20 min

Nome _____ Nº Aluno _____

O teste tem a cotação de 2 valores.

Questão de escolha múltipla:

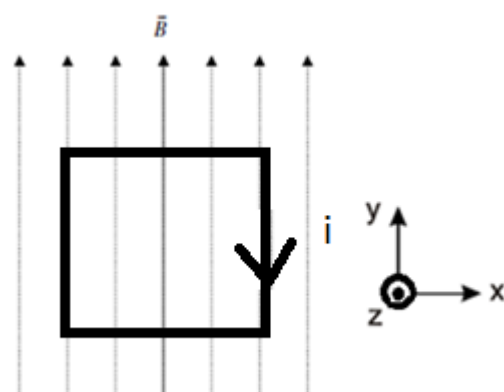
- Existe uma única hipótese correta.
- Assinale a resposta correta no enunciado com um círculo.
- Se pretende anular uma resposta escreva “Anulado” na respetiva caixa.
- Cotação: Resposta correta = 1; Resposta errada = - 0,33

Questão de desenvolvimento:

- Apresente todos os passos de resolução e justifique convenientemente todos os cálculos.
- Indique as unidades dos resultados obtidos.
- Cotação = 1

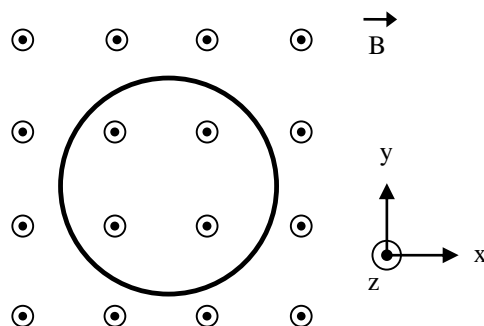
1. Uma espira percorrida pela corrente i encontra-se no seio de um campo de indução magnética uniforme, tal como está representado na figura. A espira fica sujeita a um torque (momento) com a direção e sentido de:

A: \hat{x}	B: $-\hat{x}$
C: \hat{y}	D: $-\hat{y}$



2. Considere uma bobina plana com 6500 espiras e de secção circular com raio $R = 5,0 \text{ cm}$, colocada perpendicularmente a um campo de indução magnética dado por:

$$\vec{B} = (0,100 - 0,002 t) \hat{z} \text{ T}$$



[0,35] a) Determine a expressão do fluxo magnético, em ordem ao tempo, ligado com a bobine.

[0,35] b) Calcule a força eletromotriz induzida na bobine.

[0,30] c) Indique, justificando, o sentido da corrente induzida na bobina.

Soluções:

1
A

2.a) $\varphi = (5,105 - 0,102 t) \text{ Wb}$

2.b) $fem = 0,102 \text{ V}$

2.c) Sentido anti-horário