

1º 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.

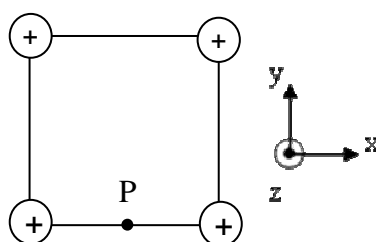
Questões de escolha múltipla:

- Responda **a apenas uma** das questões 1.1 ou 1.2
- Cada questão tem 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. Quatro cargas pontuais positivas, cada uma com uma carga de 2 nC, estão dispostas no vértice de um quadrado com 4 cm de lado, tal como se representa na figura. Admita que o potencial é nulo no infinito.



1.1 O potencial elétrico gerado pelas quatro cargas no ponto P é de:

A: 2602 V	B: 2081 V	C: 1734 V	D: 1487 V
-----------	-----------	-----------	-----------

1.2 A energia eletrostática do conjunto das quatro cargas é:

A: 3,24 μJ	B: 2,78 μJ	C: 4,87 μJ	D: 3,89 μJ
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

1.3 Caracterize (intensidade, direção e sentido) o vetor campo elétrico gerado pelas quatro cargas no ponto P.

Soluções:

1.1	1.2
A	C

1.3 $\vec{E} = -16,1 \hat{y} \text{ kV/m}$