



# MOODLE

## ACADÊMICO

Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

A superfície  $x = 0$  separa dois dielétricos perfeitos. Para  $x > 0$ , seja  $\epsilon_{r1} = 1$ , enquanto  $\epsilon_{r2} = 7$  onde  $x < 0$ . Se  $\mathbf{E}_1 = 53\mathbf{a}_x - 80\mathbf{a}_y - 28\mathbf{a}_z$  V/m, calcule o ângulo  $\theta_2$  entre  $\mathbf{E}_2$  e uma normal à superfície.

Resposta: ✓ graus

A resposta correta é: 84,90 graus.

^

## Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

A região 1 ( $x \geq 0$ ) é um dielétrico com  $\epsilon_{r1} = 3,1$ , enquanto a região 2 ( $x < 0$ ) tem  $\epsilon_{r2} = 6,6$ . Seja  $\mathbf{E}_1 = 20\mathbf{a}_x - 10\mathbf{a}_y + 50\mathbf{a}_z$  V/m. Calcule  $|\mathbf{D}_2|$ .

Resposta: ✓ C/m<sup>2</sup> nC/m<sup>2</sup> pC/m<sup>2</sup>

A resposta correta é: 3,02982793e-9 C/m<sup>2</sup>.

## Questão 3

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

Uma esfera de raio  $a$  contém uma densidade volumétrica de carga uniforme  $\rho_0$ . Encontre a energia total armazenada de duas formas (usando a densidade de carga e o potencial e usando o campo elétrico devido a distribuição de carga). Avalie sua resposta considerando  $\rho_0 = 7,3 \mu\text{C/m}^3$  e  $a = 7,3$  m.

Resposta: ✓ J mJ KJ

A resposta correta é: 104529,56 J.

## Questão 4

Incorreto

Atingiu 0,00 de 2,00

Uma esfera de raio  $a$  contém uma densidade volumétrica de carga uniforme  $\rho_0$ . Encontre, **numericamente**, a energia total armazenada de duas formas (usando a densidade de carga e o potencial e usando o campo elétrico devido a distribuição de carga). Avalie sua resposta considerando  $\rho_0 = 2,7 \mu\text{C/m}^3$  e  $a = 5,7$  m.

Resposta: ✗ J mJ KJ

A resposta correta é: 4150,31 J.

## Questão 5

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

Uma densidade superficial de carga,  $\rho_s$ , está distribuída em uma casca esférica de raio  $b$ , centrada na origem e imersa no espaço livre. Calcule a energia armazenada na esfera por meio da consideração da densidade de carga e do potencial. Calcule também a energia armazenada no campo elétrico e mostre que esses dois resultados são idênticos. Avalie sua resposta considerando  $\rho_s = 9,7 \mu\text{C}/\text{m}^2$  e  $b = 3,5 \text{ m}$ .

Resposta: ✓ J mJ KJ

A resposta correta é: 2862,78 J.

## Questão 6

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

Uma densidade superficial de carga,  $\rho_s$ , está distribuída em uma casca esférica de raio  $b$ , centrada na origem e imersa no espaço livre. Calcule, **numericamente**, a energia armazenada na esfera por meio da consideração da densidade de carga e do potencial. Calcule também a energia armazenada no campo elétrico e mostre que esses dois resultados são idênticos. Avalie sua resposta considerando  $\rho_s = 10,0 \mu\text{C}/\text{m}^2$  e  $b = 5,1 \text{ m}$ .

Resposta: ✓ J mJ KJ

A resposta correta é: 9413,49 J.

^