

Nome: Felipe Augusto do Nascimento

Turma: INFO-3

Questão 21:

$$\begin{aligned}\tau &= q \cdot U \\ \tau &= 3 \times 10^{-6} \cdot 0 \\ \tau &= 0\end{aligned}\tag{1}$$

U é zero pois em uma linha equipotencial o potencial é sempre o mesmo

Questão 22:

$$\begin{aligned}A) \\ V_A &= K_0 \cdot \left(\frac{Q_1}{D_1} + \frac{Q_2}{D_2} + \frac{Q_3}{D_3} \right) \\ V_A &= 9 \times 10^9 \cdot \left(\frac{15 \times 10^{-9}}{3} + \frac{60 \times 10^{-9}}{10} + \frac{-45 \times 10^{-9}}{9} \right) \\ V_A &= 9 \times 10^9 \cdot (5 \times 10^{-9} + 6 \times 10^{-9} - 5 \times 10^{-9}) \\ V_A &= 9 \times 10^9 \cdot 6 \times 10^{-9} \\ V_A &= 54V \\ \hline V_B &= 9 \times 10^9 \cdot \left(\frac{15 \times 10^{-9}}{5} + \frac{60 \times 10^{-9}}{12} - \frac{45 \times 10^{-9}}{5} \right) \\ V_B &= 9 \times 10^9 \cdot (3 \times 10^{-9} + 5 \times 10^{-9} - 9 \times 10^{-9}) \\ V_B &= 9 \times 10^9 \cdot (-1 \times 10^{-9}) \\ V_B &= -9V \\ \hline V_{AB} &= 54 - (-9) = 63V \\ &\text{Diferença!}\end{aligned}\tag{2}$$

B)

$$\begin{aligned}\tau &= q \cdot U \\ \tau &= 10^{-3} \cdot 63 \\ \tau &= 0,63J\end{aligned}\tag{3}$$

Questão 24:

$$\begin{aligned}\Delta X &= q \cdot U \\ \Delta X &= 1,6 \times 10^{-19} \cdot 1 \times 10^6 \\ \Delta X &= 1,6 \times 10^{-13} J\end{aligned}\tag{4}$$

Questão 25:

A)

As linhas são Equipotenciais (Potencial elétrico é igual).

B)

Ao decorrer da linha de força o potencial fica menor, portanto ela é maior.

C)

Ela irá decorrer de acordo com o sentido da linha de força e o potencial irá diminuir.

D)

Ao ser negativo, a mesma irá percorrer ao sentido oposto ao da linha de força, e a potencial irá diminuir.