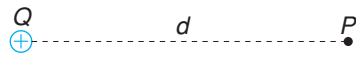


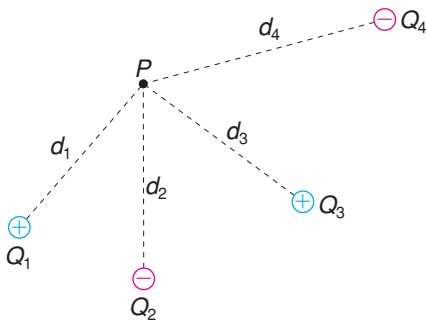
POTENCIAL ELÉTRICO NO CAMPO DE UMA CARGA ELÉTRICA PUNTIFORME Q



$$V_p = k_0 \cdot \frac{Q}{d}$$

- Referencial no infinito: $d \rightarrow \infty \Rightarrow V = 0$
- V é grandeza escalar que tem o sinal da carga Q
- V é medida em **volt** (símbolo **V**) no SI

POTENCIAL ELÉTRICO NO CAMPO DE VÁRIAS CARGAS ELÉTRICAS PUNTIFORMES



$$V_p = V_1 + V_2 + V_3 + V_4$$

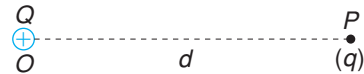
$$V_p = k_0 \cdot \frac{Q_1}{d_1} + k_0 \cdot \frac{Q_2}{d_2} + k_0 \cdot \frac{Q_3}{d_3} + k_0 \cdot \frac{Q_4}{d_4}$$

(soma algébrica)

ENERGIA POTENCIAL ELÉTRICA (E_p)

Uma carga elétrica puntiforme q , ao ser colocada num ponto P de um campo elétrico, adquire energia potencial elétrica E_p dada por:

$$E_p = q \cdot V_p$$



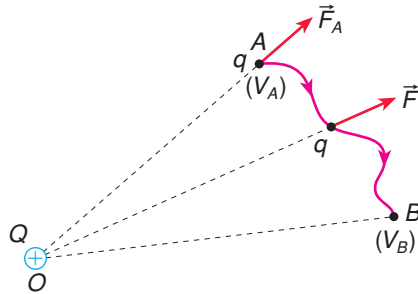
em que V_p é o potencial elétrico do ponto P .

Se o campo elétrico for originado por uma carga elétrica puntiforme Q , fixa num ponto O , e o ponto P estiver a uma distância d de O , temos:

$$E_p = k_0 \cdot \frac{Qq}{d}$$

Essa fórmula fornece a energia potencial elétrica do par de cargas Q e q , estando o referencial no infinito.

TRABALHO DA FORÇA ELÉTRICA NO DESLOCAMENTO DE UMA CARGA DO PONTO A AO PONTO B DE UM CAMPO ELÉTRICO



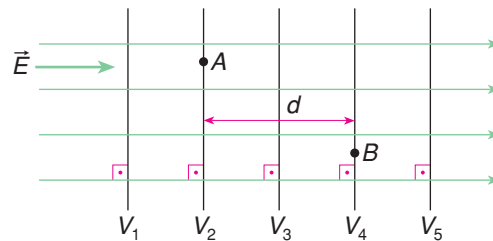
$$\mathcal{C}_{AB} = E_{pA} - E_{pB} = qV_A - qV_B \Rightarrow \boxed{\mathcal{C}_{AB} = q \cdot (V_A - V_B)}$$

- $V_A - V_B = U$ é a ddp (diferença de potencial) ou tensão elétrica entre os pontos A e B.
- O trabalho da força elétrica não depende da trajetória. A força elétrica é **conservativa**.

SUPERFÍCIE EQUIPOTENCIAL

Toda superfície cujos pontos apresentam o mesmo potencial elétrico.
As linhas de força são perpendiculares às superfícies equipotenciais.

CARACTERÍSTICAS DO CAMPO UNIFORME



- As superfícies equipotenciais são planos paralelos entre si e perpendiculares às linhas de força.
- O trabalho no deslocamento de uma carga q entre os pontos A e B é dado por:

$$\boxed{\mathcal{C}_{AB} = q \cdot (V_A - V_B)} \quad \text{e} \quad \boxed{\mathcal{C} = qEd}$$

- Relação: $\boxed{Ed = V_A - V_B}$ ou $\boxed{Ed = U}$