

Resumo

Lei de Coulomb

Força eletrostática entre duas cargas elétricas

- proporcional ao módulo das cargas elétricas
- inversamente proporcional ao quadrado da distância que as separa.

FÓRMULA:

$$|F| = \frac{k_0 \cdot Q \cdot q}{d^2}$$

F — força eletrostática (N)

k₀ — constante dielétrica do vácuo (N.m²/C²) (9,0.10⁹ N.m²/C²)

Q — carga elétrica (C)

q — carga elétrica de prova (C)

d — distância entre as cargas (m)

Já que ela é inversamente proporcional, se duas cargas elétricas de encontram na distância “x” então seria x/2. A força elétrica entre elas deverá ser aumentada em 4 vezes. A tabela a seguir mostra como seria com outras distâncias.

Módulo da força elétrica	Distância entre as cargas
F/25	d/5
F/16	d/4
F/9	d/3
F/4	d/2
F	d
4F	2d

(Tabela feita pelo site Brasil Escola)

Campo Elétrico

Usado para medir as interações entre cargas elétricas, elas podem ser de atração ou repulsão. Ele é medido em vetor

FÓRMULA

$$E = K_0 \cdot Q / d^2$$

E: campo elétrico [N/C ou V/m]

Q: carga geradora do campo elétrico, em Coulomb (C)

k_0 : constante eletrostática do vácuo ($8,99 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$)

d: distância do ponto até a carga geradora

Intensidade do campo elétrico: $E = F/q$

E: campo elétrico

F: força elétrica

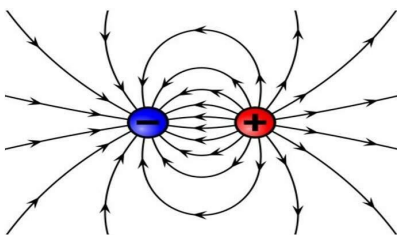
q: carga elétrica

Propriedades do vetor:

Em módulo, $F = |q| \cdot E$

- Apresentam a mesma direção;
- Apresentam sentidos iguais quando a carga de prova é positiva ($q > 0$);
- Apresentam sentidos opostos quando a carga sinal é negativa ($q < 0$);
- O vetor campo se afasta na medida que a carga geradora do campo é positiva ($Q > 0$);
- O vetor campo se aproxima na medida que carga geradora do campo é negativa ($Q < 0$);

Linhas de força: são formas gráficas de visualização do campo elétrico. Essas linhas possuem orientações tangentes que apontam a direção e o sentido do campo. Quanto mais próximo essas linhas do campo, maior a intensidade, bem como mais distantes, menor a intensidade.



Referencias

<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/lei-coulomb.htm>

<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/fisica/campo-eletrico>

Grupo:

Ana Beatriz- 1

André Neves- 2

Beatriz Moura- 3

Mariana- 18