

1) Forza elettrica.

$$F=QE \quad F(Q;P) = Q \cdot E(P)$$

la forza elettrica $F(Q;P)$ subita dalla carica elettrica Q in un punto P dello spazio, e':

- 1) dir prop al valore della carica Q
- 2) dir prop al campo elettrico $E(P)$ in quel punto P

2) Energia elettrica.

$$U=QV \quad U(Q;P) = Q \cdot V(P)$$

l'energia elettrica $U(Q;P)$ della carica elettrica Q in un punto P dello spazio, e':

- 1) dir prop al valore della carica Q
- 2) dir prop al potenziale elettrico $V(P)$ in quel punto P

$$3e4) \quad Q_A = 5 \cdot 10^{-9} \quad Q_B = 6 \cdot 10^{-8} \quad F = k \cdot \frac{Q_A \cdot Q_B}{R^2}$$

$$R = 4 \cdot 10^{-3} \quad k = 9 \cdot 10^9$$

$$= (9 \cdot 10^9) \frac{(5 \cdot 10^{-9})(6 \cdot 10^{-8})}{(4 \cdot 10^{-3})^2}$$

sostituire i numeri alle lettere

$$= (9 \cdot 10^9) \frac{(5 \cdot 10^{-9})(6 \cdot 10^{-8})}{4^2 \cdot 10^{-6}}$$

svolgere la potenza

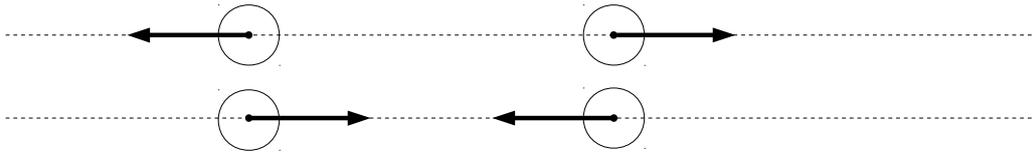
$$= \frac{9 \cdot 5 \cdot 6}{4^2} \cdot \frac{10^9 \cdot 10^{-9} \cdot 10^{-8}}{10^{-6}}$$

separare i coefficienti dalle potenze

$$= \frac{9 \cdot 5 \cdot 6}{4^2} \cdot 10^{9 - 9 - 8 + 6}$$

svolgere prodotto e rapporto di potenze di ugual base

5) Forza elettrostatica tra cariche puntiformi. Direzione e verso.



Direzione: lungo la retta congiungente le 2 cariche.
 Verso: a) cariche di segno uguale si respingono
 b) cariche di segno opposto si attraggono

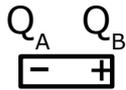
6) Induzione elettrostatica, stato di carica. Disegno e formula.

Carica
induttrice

Carica
indotta

$$Q_A = -Q_B \quad Q_A + Q_B = 0$$

⊕



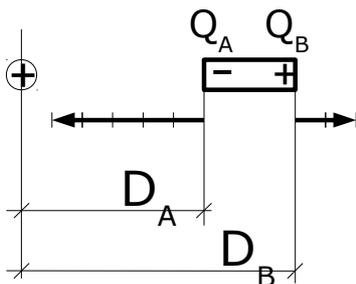
$$\text{Es: } Q_A = -2 \quad Q_B = +2$$

7) Induzione elettrostatica. Spiega (come causa stato di carica).

La carica induttrice, agisce sulle cariche del corpo:

- 1) attira-avvicina quelle di segno opposto, e respinge-allontana quelle di segno uguale;
- 2) cio' crea una corrente che crea cariche nette, vicino di segno opposto all'induttrice, lontano di ugual segno, di uguale intensita'.

8) Attrazione tramite induzione.



$$D_A < D_B \quad \text{e} \quad |Q_A| = |Q_B|$$

$$\square \quad |F_A| > |F_B|$$

$$\text{Es: } F_A = -5 \quad F_B = +2$$

$$\leftarrow \quad R = F_A + F_B = -3$$