

1. Δυνάμεις μεταξύ ηλεκτρικών φορτίων

1.3 Νόμος Coulomb

Κάθε σημειακό ηλεκτρικό φορτίο ασκεί δύναμη σε κάθε άλλο σημειακό ηλεκτρικό φορτίο.

Το μέτρο της είναι ανάλογο του γινομένου των φορτίων και αναστρόφως ανάλογο του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης

$$F_c = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2} \quad (1)$$

Δύναμη Coulomb } μέτρο

Η δύναμη Coulomb έχει:

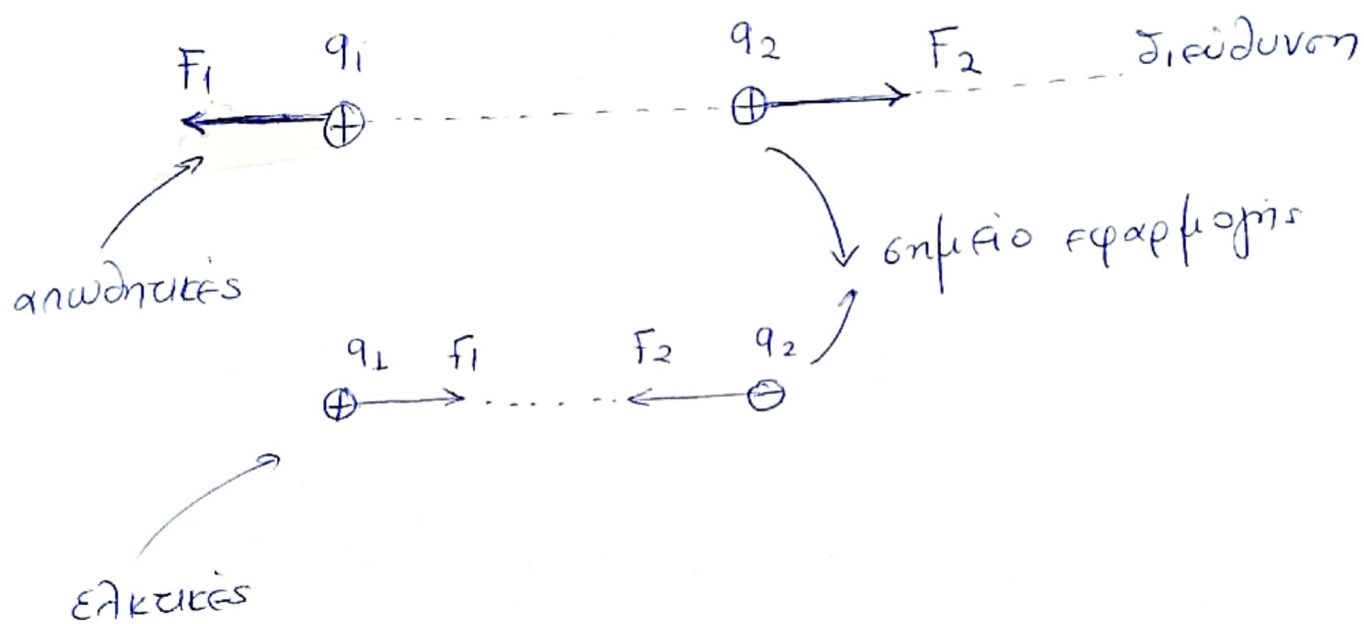
Μέτρο $\rightarrow (1)$

Διεύθυνση $\rightarrow$ ευθεία που ενώνει τα δύο φορτία

Φορά $\rightarrow$ ελκτικές (ετερόνυμα)
 $\rightarrow$ απωστικές (ομόνυμα)

Σημείο εφαρμογής $\rightarrow q_1, q_2$

(1)



Μονάδα μέτρησης (S.I.) : 1 C (1Coulomb)

k = ηλεκτρική σταθερά, εξαρτάται από :

- ▶ το σύστημα μονάδων
- ▶ το μέσο στο οποίο βρίσκονται τα φορτία

$$\left. \begin{array}{l} \text{Στο κενό και κατά} \\ \text{προέχχιση στον αέρα} \end{array} \right\} k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$$

ϵ_0 = διηλεκτρική σταθερά του κενού, στο(SI)



φυσική σταθερά

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{C^2}{N \cdot m^2}$$

άρα στο SI : $k \approx 9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$

Παρατήρηση $F = \text{σταδ.} \frac{1}{r^2}$

