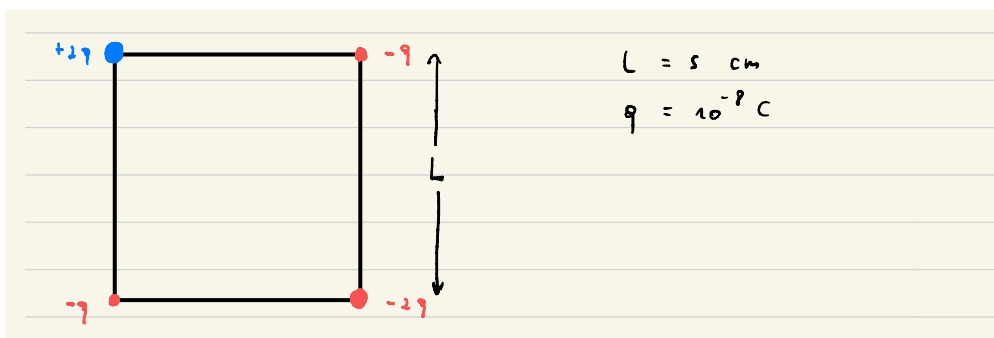


## ESERCIZI

1. Tramite una carica di prova  $q$  si misura l'intensità del campo elettrico generato da una carica  $Q$  ad una distanza  $d=50$  cm dalla carica stessa. Si rileva un campo di  $2$  N/C. Qual è il valore della carica che l'ha generato? La carica di prova influenza il campo elettrico?
2. Determinare il potenziale elettrico prodotto da una carica puntiforme di  $6.8 \times 10^{-7}$  C a una distanza di  $2.6$  m.
3. Una carica  $q=4.1 \times 10^{-9}$  C si trova nell'origine, mentre una seconda carica pari a  $-2q$  si trova sull'asse  $x$  a  $x=1$  m. Determinare il punto tra le due carica dove il potenziale si annulla.
4. Due cariche elettriche sono una  $9$  volte più grande dell'altra e sono poste nel vuoto ad una distanza di  $5$  cm tra di loro. Sapendo che tra di esse si instaura una forza repulsiva di natura elettrica di intensità  $18$  N, calcolare il valore delle due cariche.
5. Il nucleo dell'Uranio è composto da  $92$  protoni e  $146$  neutroni ed ha una carica complessiva pari a  $1.47 \times 10^{-17}$  C. Sapendo che la distanza media tra due protoni è pari a  $7.4 \times 10^{-15}$  m determinare la forza elettrica che si instaura tra due protoni. Di che genere sarà tale forza, repulsiva o attrattiva?
6. Due particelle fisse di carica  $q_1 = + 8q$  e  $q_2=-2q$  sono poste rispettivamente nell'origine dell'asse  $x$  ed in un punto di coordinata  $x = L$ . In che punto, a distanza finita, si può collocare un protone  $p$  in modo che resti in equilibrio ?
7. Quattro cariche elettriche sono disposte ai quattro vertici di un quadrato di lato  $5$  cm secondo la seguente figura:



Sapendo che  $q = 10^{-8}$  C, determinare l'intensità della forza elettrica risultante sulla carica  $-2q$

8. Due cariche elettriche da  $4$   $\mu\text{C}$  e  $12$   $\mu\text{C}$  sono poste alla distanza di  $6$  cm l'una dall'altra. Una terza carica  $Q$  viene posta esattamente nella posizione di equilibrio lungo la congiungente delle due cariche iniziali. Determinare la posizione di equilibrio della carica  $Q$ .

9. Calcolare il rapporto tra la forza elettrica  $F_e$  tra un protone ed un elettrone e la forza gravitazionale.
10. Due cariche elettriche, il cui rapporto è dato da  $Q_1/Q_2 = 4$ , sono poste nel vuoto ad una distanza di 10 cm tra di loro. Sapendo che tra di esse si instaura una forza repulsiva pari a 10 N, calcolare il valore delle due cariche.