

Fisica

Massimiliano Ferrulli

21.04.2022

Elettricità

Capitoli sulla legge di Coulomb e dei campi elettrici



Indice

1	Conduttori	3
2	Legge di Coulomb	3
3	Campo Elettrico	3



1 Conduttori

ci sono 4 tipi di conduttori:

I conduttori sono sostanze attraverso cui le cariche si muovono liberamente

I superconduttori permettono alle cariche di muoversi al loro interno senza alcun ostacolo

I semiconduttori manifestano un comportamento intermedio tra conduttori e isolanti

Gli isolanti sono sostanze che non permettono alle cariche di muoversi liberamente

2 Legge di Coulomb

l'equazione della forza elettrostatica è (applicabile solamente per cariche puntiformi o racchiuse in particelle):

$$F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2} \text{ oppure } F_e = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

questo è il modulo della forza e ϵ_0 è la costante dielettrica nel vuoto

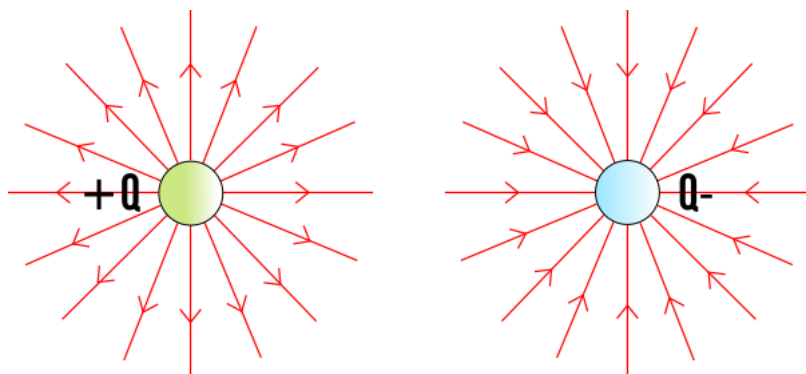
3 Campo Elettrico

il campo elettrico è un campo vettoriale, possiamo definire \mathbf{E} per ciascun punto dello spazio attorno ad una carica.

attraverso una carica esplorativa q_0 possiamo misurare la forza elettrostatica \mathbf{F} che agisce su di essa, a patto che la carica q_0 sia piccola a sufficienza per non perturbare la distribuzione.

$$E = \frac{F}{q_0^+}$$

esempio di campo elettrico con l'illustrazione delle sue linee di campo:



esempio di campo elettrico generato da due cariche o un dipolo:

