

Descrivere il concetto di corrente elettrica, le unità di misura da considerare e i portatori di corrente elettrica nei diversi stati della materia.

La corrente elettrica è un moto ordinato di cariche elettriche nel tempo. Essa è definita come il rapporto tra la quantità di carica che attraversa una sezione e il tempo impiegato. Si ha quindi $i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$. L'unità di misura della carica elettrica è l'ampere (A), definito come un coulomb su un secondo (1A=1C/s). Da notare che l'ampere è una unità di misura di una delle 7 grandezze fondamentali. Per definire l'ampere è necessaria una definizione operativa, che utilizza la famosa esperienza di Ampere del 1820. In un conduttore, i portatori di corrente elettrica sono solo gli elettroni e la corrente elettrica, per convenzione, ha verso opposto a quello del moto degli elettroni. In un liquido, i portatori di corrente elettrica sono gli ioni sia positivi sia negativi (si pensi al fenomeno dell'elettrolisi) e in un gas gli elettroni e gli ioni (si pensi al fulmine e al fenomeno di scarica a valanga).