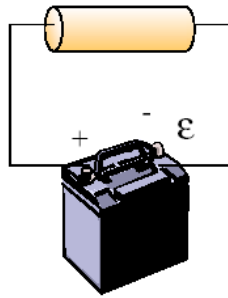


Generatore di corrente

Un **generatore** di f.e.m. è un dispositivo che aumenta l'energia potenziale delle cariche che circolano in un circuito.

Questa “pompa” fa muovere le cariche in verso opposto a quello in cui le cariche si muoverebbero sotto l'azione del campo elettrico all'interno della sorgente.



In un circuito, *all'esterno di un generatore*, le forze elettriche portano le cariche positive dal polo positivo a quello negativo e le negative nel verso opposto.

Affinché nel circuito si stabilisca una corrente costante, cioè il flusso di cariche avvenga senza interruzione, è necessario che il generatore riporti le cariche positive verso il polo + e quindi, *all'interno* del generatore deve agire una forza (di natura non elettrostatica) che trasporti le cariche positive dal polo negativo a quello positivo. Per fare ciò, la forza deve compiere un lavoro L a spese dell'energia interna del generatore. Questo lavoro viene immagazzinato dalle cariche sotto forma di *energia potenziale elettrostatica*.

Il rapporto tra il lavoro L compiuto dalla forza non elettrostatica per spostare la carica da un polo all'altro e la carica stessa, è una nuova grandezza definita *forza elettromotrice*.

$$f = \frac{L}{q}$$

LA FORZA ELETTROMOTRICE

Se il generatore *non è connesso ad un conduttore*, costituisce un *circuito aperto* e fra i suoi morsetti si stabilisce una d.d.p. superiore a quella che si avrebbe a circuito chiuso (perché la corrente, alla chiusura del circuito, tende a diminuire la d.d.p. ai poli del conduttore esterno e il generatore deve continuamente riportarla ai livelli iniziali).

Poiché il lavoro L aumenta l'energia potenziale della carica q si ha:

$$f = \frac{L}{q} = \frac{\Delta U}{q} = \Delta V \Rightarrow f = \Delta V$$

Quindi:

La forza elettromotrice di un generatore è la d.d.p. che esso è in grado di mantenere ai suoi poli.

La f.e.m., nel S.I., si misura in **volt** (V).

Quindi:

- Ogni generatore di corrente continua possiede una **forza elettromotrice e** e una **resistenza interna r** .
- La **forza elettromotrice** di un generatore è misurata dalla differenza di potenziale esistente tra i suoi poli quando non si eroga corrente (ossia a circuito aperto) e il generatore è in equilibrio.
- La **resistenza interna** del generatore è la resistenza che la corrente incontra passando dentro il generatore.