

Pile e batterie

Esistono molti tipi di batteria, che possono essere piccole come una pillola o grandissime.

Le pile doppia A, tripla A, c, d e da 9 volts che usiamo, ad esempio, per far andare la radiolina sono chiamate pile a secco o alcaline.

Si chiamano pile a secco, perchè al loro interno contengono una pasta imbevuta di liquido come tutte le altre batterie.

Ecco i principi base del funzionamento di una pila.

Le pile producono elettricità trasformando l'energia chimica in esse immagazzinate in energia elettrica.

Le parti principali di una pila sono l'anodo, il catodo e l'elettrolito.

Il polo negativo, o anodo, è di solito un metallo come lo zinco, che emette elettroni.

L'elettrodo positivo, o catodo, è di solito un metallo ossidato, come il biossido di manganese, che cattura elettroni.

L'elettrolito è un impasto di sostanze chimiche che conducono l'elettricità.

Per generare energia, la pila deve far parte di un circuito elettrico.

Gli elettroni che si trovano nel polo negativo della pila si attivano quando fanno parte di un circuito.

Il metallo che compone l'anodo negativo viene sottoposto ad un processo chiamato ossidazione.

Questo processo modifica il metallo, che diventa instabile e libera elettroni.

I suoi elettroni cominciano a fluire nel circuito ed è questo flusso di elettroni che produce la corrente elettrica che fa accendere la lampadina.

Gli elettroni raggiungono poi il catodo positivo e si combinano con le sue molecole, in un processo chiamato riduzione.

Le molecole così trasformate reagiscono con le molecole dell'elettrolito, che a loro volta reagiscono con le molecole instabili, create dall'ossidazione nell'anodo.

La reazione ha così compiuto tutto il suo ciclo, quello che consente un flusso costante di elettroni, cosa di cui consiste l'elettricità.

Il ciclo si ripete fino a quando i materiali che compongono la pila non si esauriscono.

A quel punto è necessario sostituire la pila con una nuova.

Esiste un altro tipo di batterie, quelle ricaricabili, che sono utilizzate dai cellulari, dai computer portatili e da tanti altri apparecchi elettronici.

Le batterie delle automobili sono di un altro tipo ancora, perchè utilizzano piombo e un elettrolito liquido a base di acido solforico.