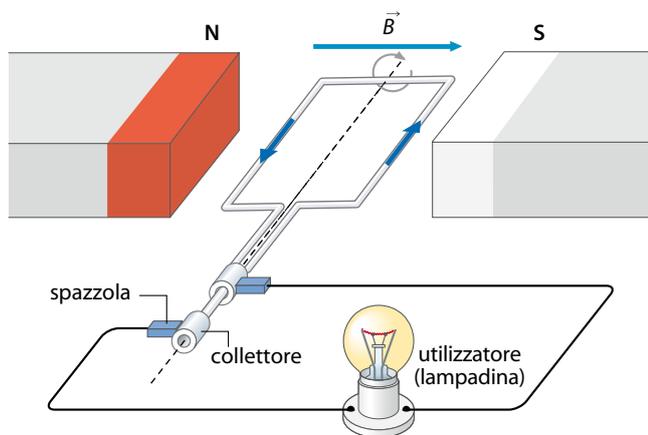




TECNOLOGIA L'alternatore

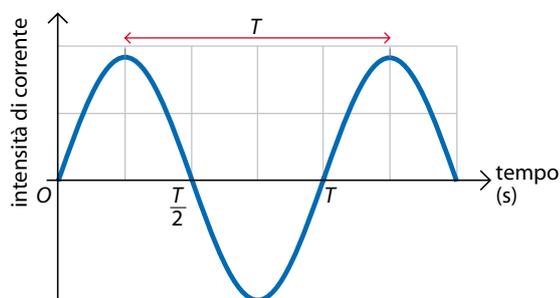
■ Come funziona un alternatore

L'alternatore è un dispositivo che permette di produrre energia elettrica, sfruttando il fenomeno dell'induzione magnetica. Una spira rettangolare che ruota dentro un campo magnetico uniforme, intorno a un asse perpendicolare alle linee del campo, è un semplice alternatore. Mentre la spira ruota, il flusso del campo magnetico che attraversa l'area della spira cambia. Per la legge di Faraday-Neumann-Lenz, nasce una tensione indotta che, a sua volta, fa circolare una corrente nel circuito esterno.



Gli estremi della spira sono saldati a due anelli metallici (*collettori*) che ruotano insieme alla spira. Sui collettori poggiano due contatti striscianti (*spazzole*) realizzati con blocchetti di grafite, che hanno la funzione di inviare la corrente indotta nella spira verso il circuito esterno, senza impedire la rotazione della spira stessa.

Nel circuito esterno circola una corrente che cambia verso ogni mezzo periodo e varia con la stessa frequenza con cui ruota la spira.



■ La dinamo della bicicletta

In un alternatore, la spira in cui si crea la corrente si chiama *indotto* e il magnete che provoca l'induzione si chiama *induttore*.

La dinamo della bicicletta è un alternatore a indotto fisso. Infatti è costituita da una bobina fissa collegata alla lampadina e da un magnete collegato alla ruota. Quando la ruota gira, anche il magnete gira e fa variare il flusso concatenato con la bobina. Finché il magnete gira, nel circuito passa una corrente elettrica.

Per mantenere la corrente elettrica nella lampadina bisogna spendere energia pedalando.



Anche l'alternatore presente in ogni automobile trasforma una parte dell'energia cinetica dell'albero motore in energia elettrica, che viene immagazzinata nella batteria.

■ Gli alternatori industriali

La maggior parte degli alternatori sono a indotto fisso (*statore*) e induttore mobile (*rotore*). Negli alternatori industriali, come quelli delle centrali elettriche, il rotore non è un magnete ma un elettromagnete, cioè un filo conduttore avvolto attorno a un nucleo di ferro e percorso da una corrente continua. L'elettromagnete è più vantaggioso del magnete perché permette di ottenere un campo magnetico inducente più intenso e quindi un flusso magnetico concatenato con l'indotto molto maggiore.

