



Zeno Martini (admin)

IL CIRCUITO ELETTRICO

10 June 2004

Domanda:

Salve, sto preparando un percorso per la prova orale dell'esame che dovrò sostenere tra un pò al liceo. Avrei bisogno di una definizione base di cos'è un circuito elettrico e quali sono, solitamente le sue componenti!

Risponde admin

Un circuito è elettrico è un percorso chiuso lungo cui si muovono le cariche elettriche. Le cariche che si muovono sono gli elettroni liberi dei conduttori, cioè gli elettroni della banda di valenza dei metalli, quelli responsabili delle reazioni chimiche, che sono liberi di muoversi attraverso il reticolo cristallino sotto l'azione di forze elettriche. Lo spostamento d'assieme degli elettroni dà luogo ai fenomeni di trasformazione energetica che sono la ragione per cui si realizza un circuito elettrico. Ogni componente elementare di un circuito è un bipolo, cioè un dispositivo con due terminali. I bipoli fondamentali sono tre: il generatore che trasforma l'energia di qualsiasi tipo, meccanica, termica, chimica, in energia elettrica, cioè comunica energia alle cariche in base al suo principio di funzionamento (un movimento meccanico per i generatori elettromagnetici, una reazione chimica per pile ed accumulatori, ecc); l'utilizzatore che fa la trasformazione inversa, da energia elettrica ad energia di qualsiasi altro tipo, da elettrica a meccanica (motori), a luminosa (lampade), a calore (c'è sempre), a chimica (processi elettrolitici), ad energia di informazione (computer); infine il bipolo conduttore semplice che connette generatore ed utilizzatore: ne occorrono almeno due che, insieme, sono visti come un quadripolo, e costituiscono la linea elettrica, cioè quel componente che trasmette l'energia elettrica dal produttore (il generatore) al consumatore (l'utilizzatore), trasporto che avviene sempre a spese di una quota di energia che si trasforma in calore.

Zeno Martini