

(برق چیست؟؟) مبانی برق 2

(پژوهشگر و نویسنده: افشین رشید)

نکته: برق تعداد بسیار زیادی از ذره های ریز به نام الکترون است. الکترون بخشی از اتم هاست. در همه ی مواد برق هست؛ چون همه ی مواد از اتم ساخته شده اند. اما تا زمانی که عاملی الکترون ها را از اتم هایشان دور نکند، هیچ یک از خاصیت های برق را در جسم نمی یابید.

الکترونها دارای بار منفی و پروتونها دارای بار مثبت هستند. نوترون ها خنثی می باشند، به عبارت دیگر نه دارای بار مثبت و نه منفی هستند. هر اتم از تعداد مشخصی الکترون ، پروتون و نوترون تشکیل شده است. اما تعداد ذرات یک اتم اهمیتی ندارد. معمولاً "تعداد الکترونها باید برابر تعداد پروتونها باشد. اگر تعداد آنها برابر باشد، اتم را خنثی می نامند که در این حالت اتم بسیار پایدار است.

از آنجایی که اتمهای مثبت جهت خنثی شدن به دنبال الکترونهای منفی بوده ، از این رو آنها قابلیت جذب زیادی به اتمهای مثبت دارند ،بدین ترتیب اتم مثبت ، الکترون منفی را جذب کرده و خنثی می شود. هر قدر که تعداد اتمهای مثبت یا الکترونهای منفی بیشتر باشد «قدرت جذب دیگری بیشتر خواهد بود. از آنجایی که هر دو گروه مثبت و منفی یکدیگر را جذب می کنند ، جذب کلی را « بار می نامند. زمانی که الکترون ها در بین اتم های ماده حرکت می کنند، جریان برق تولید می شود. این پدیده ای است که در یک قطعه سیم اتفاق می افتد. الکترون ها از یک اتم به اتم دیگر عبور کرده و جریان برق را از یک طرف به طرف دیگر برقرار می کنند.

انرژی تولید نمی شود بلکه از صورتی به صورت دیگر تبدیل می گردد . از آنجایی که الکتریسیته هم انرژی است پس باید تبدیل شده - انرژی های دیگر باشد . انرژیهای که بصورت متعارف برای تولید برق بکار می رود عبارتند از : انرژی شیمیایی در باتریها انرژی مغناطیسی در ژنراتورها - انرژی نورانی در باتریهای خورشیدی - انرژی حرارتی در ترموکوپلها - انرژی ضربه ای در پیزو الکتریک و غیره. هر گاه الکترونها در یک هادی در مسیر مشخصی به حرکت در آیند جریان الکتریکی ایجاد می شود . اما الکترونها بدون دریافت نیرو و انرژی از مدار گردش بدور هسته خارج نمی شوند . بنا براین برای تولید جریان نیاز به یک نیرو داریم که آن را از منابع تولید نیرو مانند باتری می گیریم . به عبارت ساده تر نیروی لازم جهت ایجاد جریان ولتاژ نام دارد که واحد است Volt اندازه گیری آن ولت

(نویسنده: دکتر)افشین رشید