الكميات و العناصر الكهربية

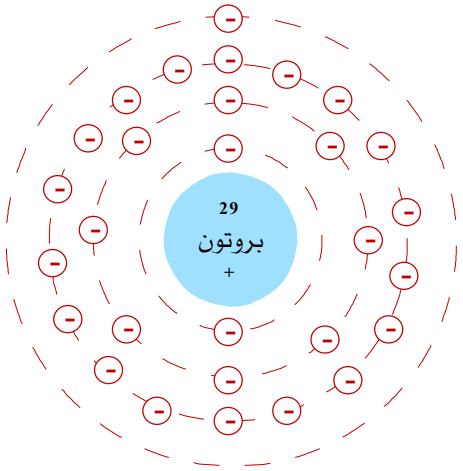
١ - ١ الشحنة الكهربية

تتكون الشحنات الكهربية من نوعين اتفق على تسميتها بالكهربية السالبة والكهربية الموجبة، حيث تتكون الشحنة الكهربية على جسيم ما أو في الفراغ إما بزيادة الكهربية السالبة أو الموجبة، وبالتالي فإن الجسم يسمى سالب الشحنة إذا زادت الكهربية السالبة وموجب الشحنة إذا زادت الكهربية الموجبة.

أما المادة فتحتوي على عدد كبير من الذرات التي ترتبط مع بعضها البعض بعدة أنواع من الروابط. وتحتوي ذرة كل عنصر من عناصر الطبيعة على ثلاثة مكونات رئيسية هي:

١. الإلكترونات وهو جسيم مشحون بكمية من الكهربية السالبة.
٢. البروتونات وهو جسيم مشحون بكمية من الكهربية الموجبة.
٣. النيوترونات وهو جسيم لا يحتوي على شحنة ولذا يكون متعادل كهربياً.

وشكل (١ - ١) يوضح تركيب ذرة عنصر النحاس، حيث تتكون ذرة النحاس من ٢٩ إلكتروناً سالب الشحنة، و٢٩ بروتوناً موجب الشحنة، ولكي تكون الذرة متعادلة كهربياً فإن عدد الإلكترونات يساوي عدد البروتونات. أما إذا زاد عدد البروتونات عن عدد الإلكترونات فإن الذرة تكون أيوناً موجباً، وإذا زاد عدد الإلكترونات عن عدد البروتونات فإن الذرة تكون أيوناً سالباً.



شكل(١ - ١)