الاسبوع الثاني

مباديء الكهرباء الاساسية

الشحنة (Charge): الشحنة نوعان سالبة وتمثل الالكترون وموجبة وتمثل البروتون وتكون هذه الشحنات متساوية بالمقدار ومتعاكسه بالاشاره حيث الشحنات المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب. ويرمز للشحنة بالرمز Q بينما وحدة قياسها هي الكولوم ويرمز له C.

التيار الكهربائي:

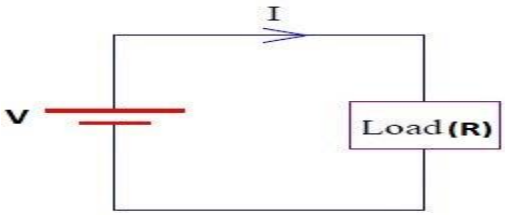
يعرف التيار الكهربائي بأنه تدفق الشحنات الكهربائية عبر موصل كهربائي ويُقسم التيار الكهربائي إلى نوعين هما التيار المستمر (DC) والتيار المتردد(AC)

شدة التيار الكهربائي (Current):

يعرف معدل مرور الشحنات خلال موصل ما بالنسبة للزمن تحت تأثير قوة فرق جهد بالتيار الكهربائي يرمز للتيار الكهربائي بالرمز I وتعرف وحدة قياس شدة التيار بالامبير ويرمز له بالرمز A.

الجهد:(Voltage) يعرف بأنه الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنات من نقطة لاخرى ويقاس بالفولت V.

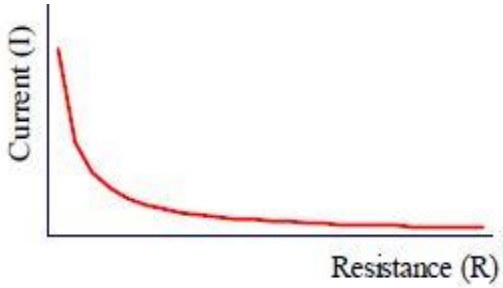
ولكي يمر تيار بدائرة كهربائية يتطلب ذلك وجود مصدر خارجي يحرك الالكترونات خلال الموصل بين نقطتين وينشأ ما يسمى بفرق الجهد بين هاتين النقطتين. ويكون مسار التيار الكهربائي من القطب الموجب الى القطب السالب لمصدر الجهد او الفولتية Voltage Source.



دائرة كهربائية بسيطة

المقاومة (Resistance):

تعتبر من المكونات الاساسية للدائرة الكهربائية حيث تعتمد عليها قيمة التيار وكذلك القدرة الكهربائية المستهلكة بالدائرة الكهربائية. وتعرف المقاومه بانها المقاومة التي يبديها الموصل عند مرور التيار فيه وتمثل النسبة بين الجهد والتيار حيث تتناسب قيمة المقاومة عكسيا مع قيمة التيار المار بالموصل وتقاس بالأوم ويرمز لها بالرمزΩ.



العلاقة بين المقاومة والتيار