**[بحث عن اثار التيار الكهربائي](http://www.kl200.com/vb/t39248.html)**

****

 **التيار** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **عبارة عن تدفق شحنات كهربائية -كالإلكترونات - في مادة موصلة كسلك معدني مثلا , وللتيار** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **عدّة خصائص فيزيائية منها شدة** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **و فرق الجهد والمقاومة .

ينقسم** [**التيار الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **إلى نوعين :
-** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **المستمر( Direct Current ) يرمز له بـ DC : هو** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **الذي يسري في اتجاه واحد فقط اما في الموجب او في السالب .
الشكل التالي يبين كيفية عمل** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **المستمر**

****

**كما تلاحظ، فالطاقة الإلكترونية تنتقل في اتجاه واحد داخل أجزاء الدائرة الكهربائية، تتدفق فيه الإلكترونات من القطب السالب للدائرة إلى القطب الموجب، ويبقى هذا الاتجاه ثابتاً مع ثبات في الجهد والتيار** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **مهما تغير الزمن.

الاستخدامات : يستخدم هذا النوع في التطبيقات ذات الجهد المنخفض، كتلك التي تستخدم البطاريات أو الخلايا الشمسية.

-** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **المتردد (Alternating Current ) يرمز له بـ AC : هو** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **الذي يحصل فيه تغير مستمر ينتقل فيه من الموجب الى السالب .
الشكل التالي يبين كيفية عمل** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **المتردد.**

****

 **كما تلاحظ، فاتجاه تدفق الإلكترونات في أجزاء الدائرة الكهربائية يتغير عدة مرات في الثانية الواحدة بسبب تناوب القطبين السالب والموجب، ويسمى هذا** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **أيضاً بالتيار المتردد، نظراً لتردد اتجاه** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **بين القطبين السالب والموجب. لهذا السبب، علينا الأخذ بالاعتبار احتساب دالة الوقت عند التعامل رياضياً مع هذا التيار.

الاستخدامات : يستخدم هذا النوع عند وصل المولدات الكهربائية الضخمة، والمحركات، وفي التسليكات المنزلية.

\* كيف تنتج الكهرباء :
البروتونات توجد فى النواة و الإلكترونات تدور حول النواه فى مداراتها الخارجيه متأثرة بقوى الجذب من النواه( الناتجه من التجاذب بين الإلكترونات السالبة الشحنه و البروتونات الموجبة الشحنه) و قوى الطرد ( الناتجه عن دورانها السريع حول النواة).
وهنا يجب أن تتساوى القوتان حتى تتزن الذره .
ولكن فى وجود قوى شد خارجيه ( ذرات أخرى أو جهود موجبه ) فإن الإلكترونات تترك النواه وتسير مكونة الكهرباء.

\* الضغط** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **وفرق الجهد :
لكى يمر تيار كهربى فى دائرة ما فانه يجب ان يكون بين طرفى هذه الدائرة فرق جهد كهربى او ما يسمى ايضا بالضغط** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **, ومعنى كلمة فرق الجهد ان يكون احد طرفى الدائرة به زيادة فى الالكترونات بينما الطرف الاخر به نقص فى الالكترونات , وعلى ذلك تنتقل الالكترونات الحرة من الطرف الذى به زيادة فى الالكترونات الى الطرف الذى به نقص فى الالكترونات ونتيجة تحرك هذه الالكترونات ينشأ** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **الكهربى فى الدائرة .

\* وحدة قياس** [**التيار الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **: الأمبير .**

**(قانون أوم )**

**قانون أوم هو مبدأ أساسي في الكهرباء، أطلق عليه هذا الاسم نسبة إلى واضعه "جورج سيمون أوم".
يقول هذا القانون أن جهد التوتر** [**الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **بين طرفي ناقل معدني يتناسب طرديا مع شدة** [**التيار الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **المار فيه.

ويمكن تشبيه ذلك إذا وصلت بطارية له قوة دافعة كهربائية V بين طرفي سلك نحاسي له مقاومة معينة ويسري فيه تيار كهربائي, فيكون السلك النحاسي كمقاومة والبطارية كقوة دافعة كهربائية تقوم بمقاومة السلك النحاسي R حتى يسري** [**التيار الكهربائي**](http://www.kl200.com/vb) **إلى الطرف الأخر للسلك.**

****

 **- فرق الجهد ( U ) : هي قوة دافعة كهربائية أو ضغط تسبب تدفق** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **في الدائرة الكهربائية ووحدة قياسها الفولت (V).
-** [**التيار**](http://www.kl200.com/vb) **( I ) : هو تدفق عدد من الشحنات الإليكترونية في الدائرة الكهربائية , وتعطى بالأمبير (A).
- المقاومة ( R ) : هي أي عائق تعيق حركة الاليكترونات المتدفقة وتستخدم في التحكم في فرق الجهد والتيار ووحدة قياسها بالأوم ().**

****

 **ويمكن صياغة القانون السابق حسب الوحدات الكهربائية كالتالي:**

****

 **كما يمكن التعبير عن القانون بصيغة أخرى**

**U = R × I**