**( التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية )**

**التيار الكهربائي :**
هو المعدل الزمني لتدفق الشحنات الكهربائية

**الدائرة الكهربائية :**

 أي حلقة مغلقة أو مسار موصل

**المكونات الأساسية في الدائرة الكهربائية :-**
1)بطارية : تزود الشحنات بالطاقة
2) أداة : تحول الطاقة إلى صور أخرى

هي المعدل الزمني لتدفق الطاقة  **(( P )) القدرة**

مثــــال :
 عند وصلها بمحرك إحسب:0.5 A أعطت تيار شدته (6 v ) بطارية جهدها
 القدرة ؟

**قانون أوم** : يتناسب التيار طرديا مع الجهد

: **(R) المقاومة الكهربائية**
هي خاصية تحدد قيمة التيار المار

وحدة قياس المقاومة الكهربائية = (( أوم ))

قياس شدة التيار نستخدم **(( الأميتر ))**

**العوامل التي تعتمد عليها المقاومة الكهربائية : -**
1**) الطول** : تزداد المقاومة بزيادة الطول
2**) مساحة المقطع** : تقل المقاومة كلما زادت مساحة المقطع
3**) درجة الحرارة**: تزداد المقاومة بزيادة درجة الحرارة
4**) نوع المادة**

**# يحقق الموصل قانون أوم إذا كانت مقاومته ثابته**
علل / المصباح الكهربائي لا يحقق قانون أوم ؟
لأن مقاومته تتغير بتغير درجة الحرارة

**أنواع المقاومات :-**
أ) مقاومة ثابتة
ب) مقاومة متغيرة

**# التيار يتناسب مع المقاومة تناسب عكسياً**

**مقاومة جسم الإنسان : -**

1) الجسم الجاف مقاومته كبيرة
2) الجسم الرطب (( المبلل بالماء )) مقاومته صغيرة

**تمثيــل الدوائر الكهربائية :-**


علل / ترتفع درجة حرارة المقاومة عند مرور التيار ؟

بسبب تصادم الإلكترونات بذرات الموصل فتزداد طاقتها الحركية فتزداد درجة حرارتها

**E = I V t**

**الموصلات فائقة التوصيل :-**
هي موصلات تصل مقاومتها إلى الصفر عند تبريدها لدرجة حرارة معينة

إ**ستخدام الموصلات فائقة التوصيل** :
 **أ) أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي
ب) مسرع الجسميات ( السنكروترون )**

---------------------------------------------------------------------
**( تـــابع إستخدامات الطاقة )**

نقل القدرة : يمكن نقل القدرة دون فقد في القدرة عن طريق أحدى الطريقتين :
**1) تقليل المقاومة
2) تقليل التيــــار**
علل / يصعب تقليل القدرة المفقودة بتقليل المقاومة ؟
لأنها تكون ثقيلة وباهظة الثمن

**# يمكن تقليل القدرة الضائعة بتقليل التيار وذلك عن طريق رفع الجهد**

 : **(KW\*h)** **الكيلوواط\*ساعة**
هي قدرة 1000 واط تصل بشكل مستمر لمدة ساعة
كيلو واط ساعة هي وحدة قياس الطاقة

 \* السعر (KW\*h) التكاليف = الطاقة
E = P \* t

مثــــال :

س/ مكيف يعمل على فرق جهد 220فولت فيمر به تيار 15 أمبير إحسب :

1) القدرة المستهلكة
 (KW\*h) 2) الطاقة المستهلكة لمدة 30 يوم بواقع 5ساعات في اليوم بوحدة
= 0.12 ريال (KW\*h) 3) التكاليف إذا كان السعر