

# هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

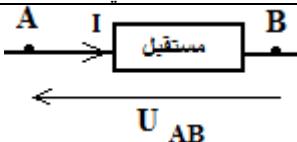
انتقال الطاقة في دارة كهربائية : القدرة الكهربائية

## Transfert d'énergie dans un circuit électrique : Puissance électrique

- انتقال الطاقة على مستوى مستقبل كهربائي :

1-1: تعريف وأمثلة لمستقبلات كهربائية :

نسمى المستقبل الكهربائي كل ثانئي قطب يحول الطاقة الكهربائية التي يكتسبها إلى طاقة حرارية بالإضافة إلى نوع آخر من الطاقة

الرمز الاصطلاحي للمستقبل	كيميائية	ميكانيكية	إشعاعية
	حالة المحلول الكهربائي	حالة المحرك الكهربائي	حالة المصباح

1-2: تعريف الطاقة الكهربائية المكتسبة من طرف مستقبل :

في النظام الدائم ، الطاقة الكهربائية  $W_e$  التي يكتسبها مستقبل  $AB$  يوجد بين مربطيه توتر  $U_{AB}$  ، ويعبره تيار كهربائي شدته  $I$  من  $A$  نحو  $B$

$$W_e = U_{AB} \cdot I \cdot \Delta t$$

بالجول (J) . تستعمل وحدة أخرى للطاقة الكهربائية وهي: كيلو واط ساعة  $1.kWh = 3,6.10^6 J$  : KW-h

1-3: القدرة الكهربائية المكتسبة من طرف مستقبل :

في النظام الدائم الطاقة المكتسبة من طرف مستقبل  $W_e$  على المدة  $\Delta t$  ، تسمى القدرة الكهربائية  $P_e$  و نكتب :

$$P_e = U \cdot I$$

-II- مفعول جول - قانون جول :

1- تعريف :

نسمى مفعول جول المفعول الحراري الناتج عن مرور تيار كهربائي في الموصلات الكهربائية .

2- قانون جول :

نص قانون جول :

تناسب الطاقة الكهربائية المكتسبة من طرف موصل ألمي و المبددة على شكل حرارة بمفعول جول ، مع مربع شدة التيار الكهربائي الذي يجتازه تعبر الطاقة الحرارية :

$$W_{th} = U_R \cdot I \cdot \Delta t = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$$

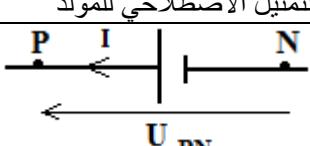
حيث  $R$  مقاومة الموصل الالومي

تطبيقات مفعول جول	تطبيقات مفعول جول
من بين سلبيات مفعول جول	يستغل مفعول جول في المستقبلات الكهربائية
- انصهار الاسلاك الكهربائية وهذا يؤدي إلى اندلاع حرائق (لتفادي هذا تستعمل الصهار)	- مكواة
- ضياع الطاقة خلال عملية نقلها عبر الاسلاك	- فرن كهربائي
	- مسخن الماء الكهربائي

-III- انتقال الطاقة على مستوى مولد كهربائي

1- تعريف المولد

هو ثانئي قطب ينتج الطاقة الهربائية نتيجة تحويل طاقة يكتسبها

التمثيل الاصطلاحي للمولد	العمود	تحويل الطاقة الكيميائية إلى الطاقة الكهربائية
		محطة حرارية
		محطة نووية
		عمود صوتي

2- الطاقة الممنوحة من طرف مولد

الطاقة الكهربائية  $W_e$  التي تنتجه مولد التوتر بين مربطيه توتر  $U_{PN}$  ، وينتج تيار كهربائيا شدته  $I$  خلال مدة زمنية  $\Delta t$  هي :

$$W_e = U_{PN} \cdot I \cdot \Delta t$$

3- القدرة الكهربائية الممنوحة من طرف المولد

القدرة الكهربائية  $P_e$  التي يمنحها المولد لباقي عناصر الدارة هي :  $P_e = U_{PN} \cdot I$