

قانون العقد LA LOI DES NOEUDS

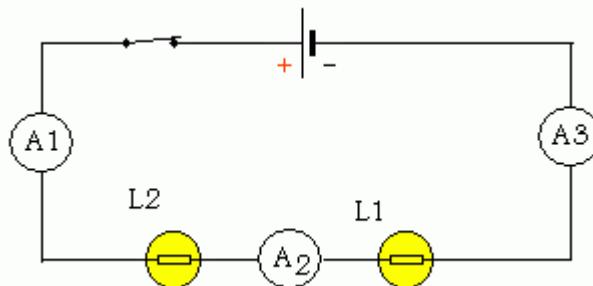
(ذ.ابراهيم الطاهري)

(I) قياس شدة التيار الكهربائي :

(1) في تركيب على التوالى :

تجربة :

نجز دارة كهربائية مكونة من : مولد و مصباحين مركبين على التوالى و ثلاث أمبيرمترات مركبة على الشكل التالي:



ملاحظة : نلاحظ أن الأمبيرمترات الثلاث تشير إلى نفس القيمة ، أي :

$$I_1 = I_2 = I_3$$

استنتاج :

لقياس شدة التيار الكهربائي في دارة عناصرها مركبة على التوالى ، يمكن وضع الأمبيرمتر في أي نقطة من الدارة .

خلاصة :

شدة التيار الكهربائي المستمر هي نفسها في كل نقطة من نقط دارة كهربائية عناصرها مركبة على التوالى.

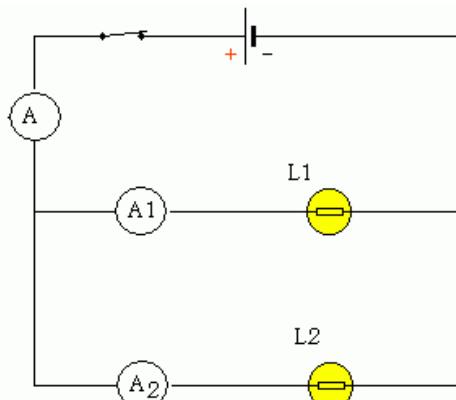
ملحوظة :

عند إضافة مركب مستقبل على التوالى في دارة كهربائية ، فإن قيمة شدة التيار الكهربائي تنخفض.

(2) في تركيب على التوازي :

تجربة :

نجز دارة كهربائية مكونة من : مولد و مصباحين مركبين على التوازي و ثلاث أمبيرمترات مركبة على الشكل التالي:



- ❖ الامبيرمتر A يشير لشدة التيار الرئيسي الذي ينتجه المولد .
- ❖ الامبيرمتر A يشير لشدة التيار المتفرع المار في المصباح L_1 .
- ❖ الامبيرمتر A يشير لشدة التيار المتفرع المار في المصباح L_2 .

ملاحظة :

بعد تحديد شدات التيار التي تشير إليها الامبيرمترات الثلاث، نلاحظ أن :

$$I = I_1 + I_2$$

استنتاج :

شدة التيار الرئيسي تساوي شدتي التيارين المتفرعين .

خلاصة :

في دارة كهربائية عناصرها مركبة على التوازي ، شدة التيار الرئيسي تساوي مجموع شدات التيارات المتفرعة .

ملحوظة :

تزداد قيمة شدة التيار الرئيسي عند إضافة مستقبل على التوازي في الدارة الكهربائية .

في التركيب المنزلي ، يجب تفادى ربط عدة أجهزة بنفس مأخذ التيار ، إذ يمكن أن ينشب حريق بعد ارتفاع شدة التيار الكهربائي الرئيسي .

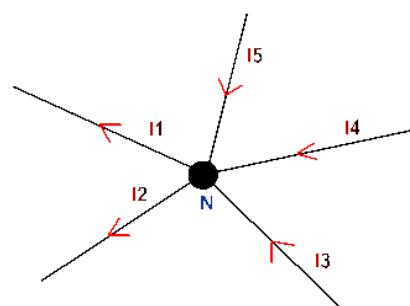


II) قانون العقد :

العقدة هي النقطة التي ياتقى فيها على الأقل ثلاث موصلات كهربائية .

مجموع شدات التيار الداخلة إلى عقدة يساوي مجموع شدات التيار الخارجة منها.

مثال :



$$I_1 + I_2 = I_3 + I_4 + I_5$$