

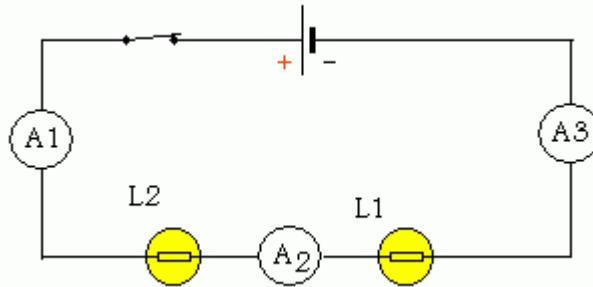
## قانون العقد LA LOI DES NOEUDS

(I) قياس شدة التيار الكهربائي :

1) في تركيب على التوالى :

تجربة :

ننجز 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.

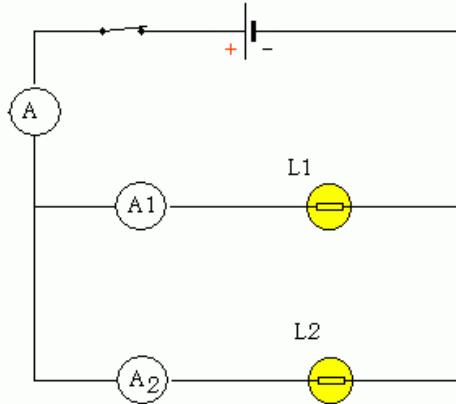
ملحوظة :

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

2) في تركيب على التوازي :

تجربة :

ننجز 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 .

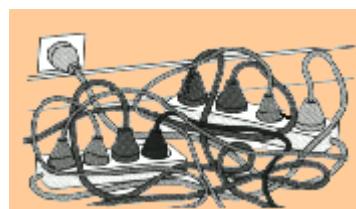
**خلاصة :**

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 .

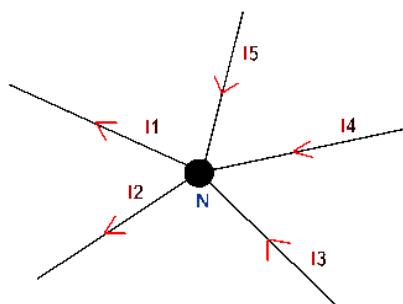


**II ) قانون العقد :**

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

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

**مثال :**



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