

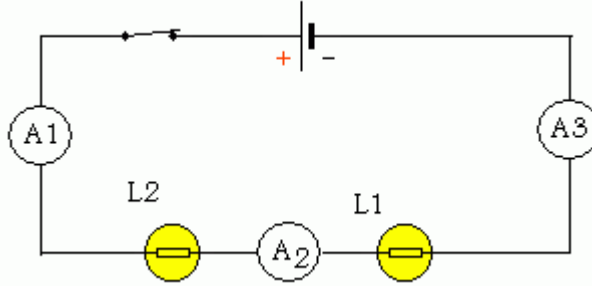
## قانون العقد LA LOI DES NOEUDS

**(I) قياس شدة التيار الكهربائي :**

**(1) في تركيب على التوالي :**

**تجربة :**

نجز دائرة كهربائية مكونة من : مولد و مصباحين مركبين على التوالي و ثلاث أمبيرمترات مركبة على الشكل التالي:



**ملاحظة :** نلاحظ أن الامبيرمترات الثلاث تشير الى نفس القيمة ، أي :

$$I_1 = I_2 = I_3$$

**استنتاج :**

لقياس شدة التيار الكهربائي في دائرة عناصرها مركبة على التوالي ، يمكن وضع الامبيرمتر في أي نقطة من الدارة .

**خلاصة :**

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

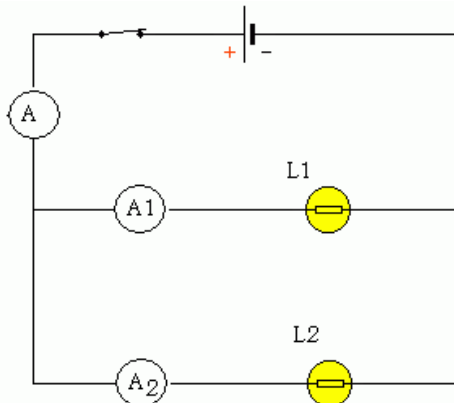
**ملحوظة :**

عند إضافة مستقبل مركب على التوالي في دائرة كهربائية ، فإن قيمة شدة التيار الكهربائي تنخفض.

**(2) في تركيب على التوازي :**

**تجربة :**

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



- ❖ الامبيرمتر A يشبر لشدة التيار الرئيسي الذي ينتجه المولد .
  - ❖ الامبيرمتر A يشبر لشدة التيار المتفرع المار في المصباح  $L_1$ .
  - ❖ الامبيرمتر A يشبر 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 :**

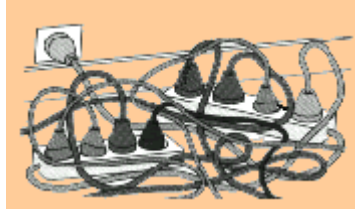
شدة التيار الرئيسي تساوي شدتي التيارين المتفرعين .

**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 تفادي ربط عدة أجهزة بنفس مأخذ التيار ، إذ يمكن أن ينشب حريق بعد ارتفاع شدة التيار الكهربائي الرئيسي .

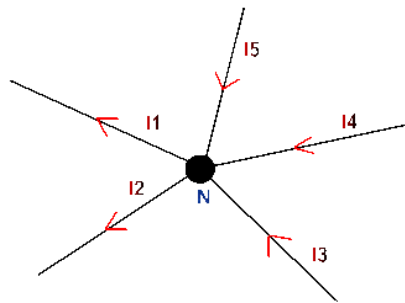


**( II ) قانون العقد :**

العقدة هي النقطة التي ياتفي فيها على الاقل ثلاث موصلات كهربائية .

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

**مثال :**



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