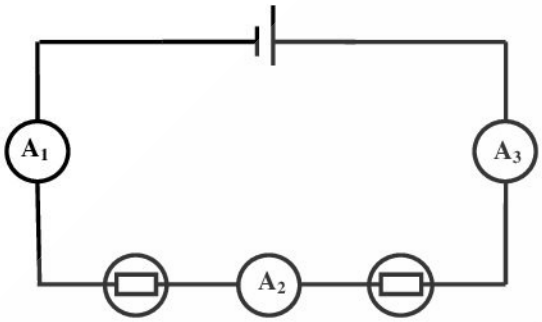
www.students.ma

قانون العقد
La loi des noeuds

I – شدة التيار في التركيب على التوالي

1- تجربة وملاحظة

ننجز التركيب التالي :



نركب جهاز الأمبيرمتر في مواضع مختلفة من الدارة المتوالية
نلاحظ أن الأمبيرمتر يشير إلى نفس الشدة رغم تركيبه في أماكن مختلفة .

2- استنتاج

- يمر تيار له نفس الشدة في كل العناصر المركبة على التوالي .
- لقياس شدة التيار المار في دارة عناصرها مركبة على التوالي نركب جهاز الأمبيرمتر في أي مكان من هذه الدارة .

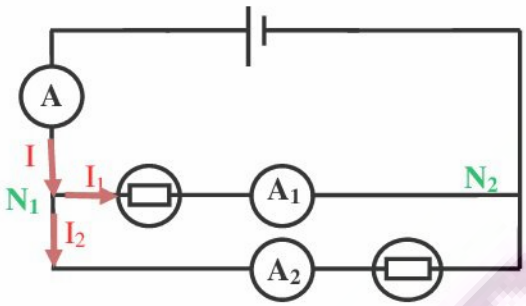
ملحوظة

كلما أضفنا مصباحا على التوالي إلى دارة كهربائية متوالية فإن شدة التيار تتناقص.

II - شدة التيار في التركيب على التوازي

1- تجربة وملاحظة

ننجز التركيب التالي :



- الأمبيرمتر A يقيس شدة التيار الرئيسي I
- الأمبيرمتر A_1 يقيس شدة التيار I_1 المار في المصباح L_1
- الأمبيرمتر A_2 يقيس شدة التيار I_2 المار في المصباح L_2

وجدنا : A = A - I_2 = A - I_1 = I

نلاحظ أن : $I = I_1 + I_2$

2- استنتاج

- شدة التيار الرئيسي يساوي مجموع شدات التيارات المتفرعة .
- تقسم شدة التيار الرئيسي على المصباحين المركبين على التوازي . وتكون هذه القسمة بالتساوي إذا كان المصباحان مماثلان .

3- تعريف العقدة الكهربائية

العقدة الكهربائية هي نقطة التقاء ثلاثة اسلاك موصلة أو أكثر. مثل : N_1 و N_2

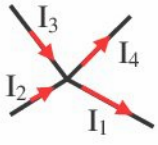
	التيارات الداخلة	التيارات الخارجة
العقدة N_1	I=	$I_2 + I_1 =$
العقدة N_2	$I_2 + I_1 =$	I=

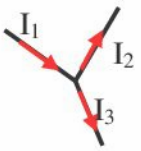
4- قانون العقد

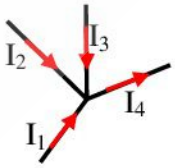
مجموع شدات التيارات الداخلة إلى العقدة يساوي مجموع شدات التيارات الخارجة منها .

تطبيق

طبق قانون العقد على العقد التالية :







www.students.ma