I - L’intensité électrique

Dans un circuit électrique, le courant circule de façon plus ou moins importante.
Pour visualiser cette circulation, on peut mesurer une grandeur : l’intensité électrique qui est notée avec la lettre I.

L’unité internationale (UI) de l'intensité électrique est l'ampère (A).

II - Mesure d’une intensité

Pour mesurer une intensité dans un circuit, on utilise un ampèremètre et le symbole de l’ampèremètre est –(A)– .

Relire la fiche outil p411 et la fiche méthode p419

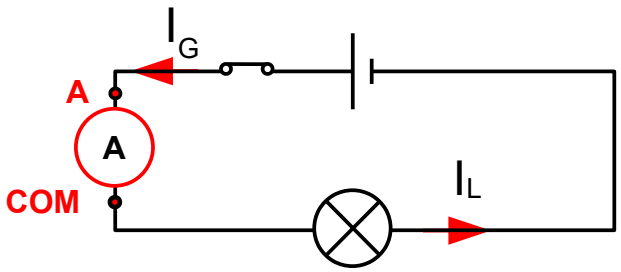
Avant la mesure je choisis le calibre _10A_ .
Un ampèremètre se branche en _série_ .
La borne d'entrée du courant dans l’ampèremètre est la borne _10A_
La borne de sortie du courant dans l’ampèremètre est la borne _COM_.
Si l’intensité mesurée est inférieure au plus grand calibre, j’utilise la borne d’entrée _mA_ et un calibre _adapté_

Exercice 7 p250

a) L’écran affiche 9,2mA
b) Le calibre 20mA est plus adapté.

III - L'intensité dans un montage en série

Réalise le montage suivant et mesure les intensités



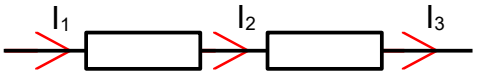
	Calibre	Intensité
I_G	200mA	I_G=35,1 mA
I_L	200mA	I_L=35,0 mA

Compare I_G et I_L : On remarque que I_G et I_L sont presque égales

Conclusion

Loi d'unicité des intensités : Dans un circuit en série l'intensité est la même partout.

$I_1=I_2=I_3$



Exercice 8 p 250

C'est un circuit en série, grâce à la loi d'unicité des intensités , je sais que c'est la même valeur partout.

Exercice 9p250

0,125A = 125mA	3,264A=3264mA	72mA=0,072A	1630mA=1,630A
~~12,5mA~~	~~326,4mA~~	~~7,2A~~	~~16,3A~~

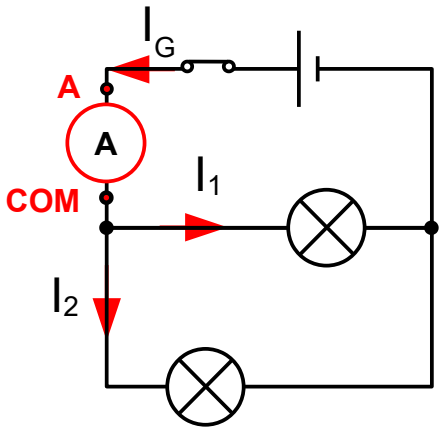
Exercice 22p253

a) Samuel pourrait dire que L1 brille plus, car elle est la première si on suit le sens du courant.

b) C'est un circuit en série, on applique la loi d'unicité des intensités donc les deux doivent briller de la même manière.

IV - L'intensité dans un montage en dérivation

Réalise le montage suivant et mesure les intensités



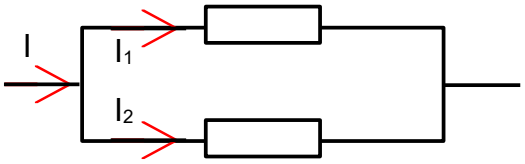
	Calibre	Intensité
I_G	200mA	I=112,5mA
I_1	200mA	I_1=62,2mA
I_2	200mA	I_2=50,3mA

Compare I_G et I_1+I_2 : _On remarque que I_G est environs égale à I_1 + I_2 _

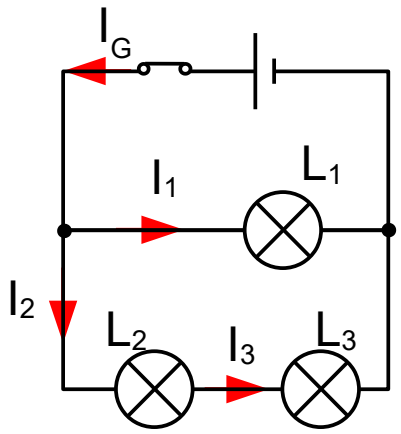
Conclusion

Loi d'additivité des intensités : L'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants qui circulent dans les branches dérivées.

$I=I_2+I_3$



V - Application à un circuit plus complexe.



On mesure I_G et I_3 ,
Utilise les lois sur l'intensité pour déterminer I_1 et I_2 qui ne sont pas facilement accessibles.

J'utilise la loi d'unicité des intensités
$I_2 = I_3$

J'utilise la loi d'additivité des intensités
$I_G = I_1 + I_2$ donc $I_1=I_G-I_2$

Vérification expérimentale :

I_G = 375 mA
I_3 = 125 mA

I_1 = 250 mA
I_2 = 125 mA

14p251

C’est un circuit en dérivation, si on utilise la loi d’additivité des intensités :

$I1 = Im + I2$ donc $Im = I1 - I2 = 280-130=150$ mA

Le moteur fonctionne normalement.

24p253

Le moteur doit être en dérivation avec les deux lampes.

$I = I1 + I2 + I3$ donc $I3 = I - I1 – I2 = 700 -75 -75 =550$ mA

Le moteur pourra fonctionner normalement.