

## ACTIVITE 2 : LOIS DE L'INTENSITE DU COURANT

Compétences travaillées	Niveau d'acquisition
Connaitre les lois de l'intensité dans un circuit en série et en dérivation.	
Savoir appliquer les lois de l'intensité, calculer des intensités.	

### I Loi de l'intensité dans un circuit en série

<p>Vous avez à disposition: d'un générateur, deux lampes L1 et L2, des fils et trois ampèremètres.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Schématisez, dans le cadre ci-contre, <b>un circuit en série</b> avec tous ces composants et placez les ampèremètre afin de mesurer <math>I_G</math>, <math>I_{L1}</math> et <math>I_{L2}</math>.</li><li>2) Construisez le circuit puis <b>appelez le professeur.</b></li><li>3) Mesurez les différentes intensités et notez leurs valeurs. <math>I_G =</math>                      <math>I_{L1} =</math>                      <math>I_{L2} =</math></li><li>4) Trouvez une relation mathématique entre ces trois intensités.</li></ol>	
--	--

### II Loi de l'intensité dans un circuit en dérivation

<p>Vous avez à disposition: d'un générateur, deux lampes L1 et L2, des fils et trois ampèremètres.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Schématisez, dans le cadre ci-contre, <b>un circuit en dérivation</b> avec tous ces composants et placez les ampèremètre afin de mesurer <math>I_G</math>, <math>I_{L1}</math> et <math>I_{L2}</math>.</li><li>2) Construisez le circuit puis <b>appelez le professeur.</b></li><li>3) Mesurez les différentes intensités et notez leurs valeurs. <math>I_G =</math>                      <math>I_{L1} =</math>                      <math>I_{L2} =</math></li><li>4) Trouvez une relation mathématique entre ces trois intensités.</li></ol>	
---	--

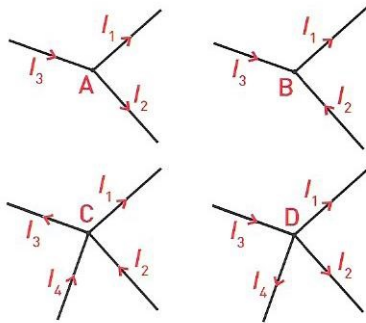
### III Conclusion

- Dans un circuit en série .....
- Dans un circuit en dérivation .....

### IV Exercices

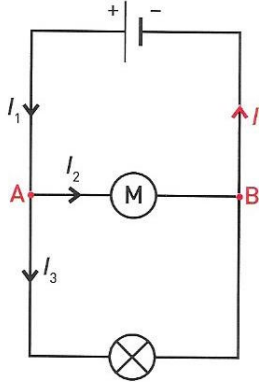
1. Rappeler la définition d'un nœud dans un circuit électrique.

2. Énoncer la loi d'additivité des intensités puis écrire, pour chaque nœud, l'expression littérale de la loi :



1. ....
2. ....

Dans ce circuit,  $I_1 = 0,44$  A et  $I_2 = 0,26$  A.



1. Quelle est la loi vérifiée au point A ?
2. Donner l'expression littérale de  $I_3$  en fonction de  $I_1$  et  $I_2$ .
3. Calculer  $I_3$ .
4. Calculer  $I$  en utilisant la loi vérifiée au point B.
5. Pourquoi est-il normal de trouver que  $I = I_1$  ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

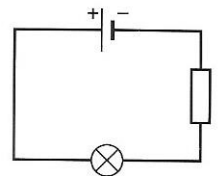
.....

.....

.....

.....

Soit le circuit ci-contre :



1. Recopier le schéma en ajoutant l'ampèremètre qui permet de mesurer la valeur de l'intensité  $I_1$  du courant circulant entre la pile et la lampe.
2. Sur le schéma, représenter  $I_1$  et indiquer l'emplacement des bornes 10 A et COM de l'ampèremètre. On lit une intensité  $I_1 = 0,140$  A.
3. Où peut-on également placer l'ampèremètre pour mesurer deux autres intensités de même valeur que  $I_1$  ? Représenter ces intensités  $I_2$  et  $I_3$  sur le schéma.
4. Quelle est la loi que l'on vérifie en effectuant ces trois mesures ?

1. et 2. ....
3. ....
4. ....