**Lycée collégial Mohamed cheik Pr : ABDERRAHIM ANAJAR**

 **Année scolaire : 2017/2018 Niveau : 1ère année collège**

Chapitre 6 : loi des nœuds

**I) L’intensité du courant dans un circuit en série**

1) Expérience

* On réalise un circuit comportant deux lampes L1 et L2 montées en série, un générateur et des fils de connexion
* On introduit trois ampèremètres entre les dipôles du montage (schéma 1)

**A**

**A2**

**A1**

**L1**

**L2**

**0.3A**

**0.3A**

**0.3A**

$$I$$

$$I\_{1}$$

$$I\_{2}$$

**Schéma 1**

2) Observation et interprétation

* On observe que les trois ampèremètres affichent la même valeur$ (I\_{ }=I\_{1}=I\_{2}=0.3A$)
* Donc l’intensité du courant est la même en tout point du circuit en série

3) Conclusion

* Lorsque des dipôles sont associés en série, ils sont traversés par la même intensité du courant
* L’intensité du courant électrique dans un circuit en série est la même partout .On dit que dans un circuit en série, il y a unicité de l’intensité du courant électrique. On écrit $I\_{ }=I\_{2}=I\_{3}=…$

**II) L’intensité du courant dans un circuit en dérivation**

1) Expérience

* On réalise un circuit comportant deux lampes L1 et L2 montées en dérivation, un générateur et des fils de connexion
* On branche trois ampèremètres A,A2 et A3 dans le montage (schéma 2):
* L’ampèremètre A pour mesurer l’intensité$ I\_{ }$ qui traverse le générateur (branche principale)
* L’ampèremètre A1 pour mesurer l’intensité $I\_{1}$qui traverse la lampe L1 (branche secondaire)
* L’ampèremètre A2  pour mesurer l’intensité$ I\_{2}$qui traverse la lampe L2 (branche secondaire)

**A**

$$I$$

$$I\_{1}$$

**A1**

**A2**

$$ I\_{2}$$

**L1**

**L2**

**Schéma 2**

**0.4A**

**0.25A**

**0.15A**

2) Observation et interprétation

* On observe que l’intensité du courant circulant dans la branche principale est égale à la somme des intensités circulant dans les branches secondaires
* On écrit : $I=I\_{1}+I\_{2}$ c’est la loi des nœuds
* Les points A et B sont des nœuds

3) Conclusion

* Dans un circuit en dérivation, l’intensité dans la branche principale est égale à la somme des intensités dans les branches secondaires
* Loi des nœuds : la somme des intensités des courants entrants dans un nœud est égale à la somme des intensités des courants sortants du nœud
* Un nœud est le point d’intersection d’au moins trois fils conducteurs.

* **Apostro’ Physique 1ère année collège**
* **L’archipel de physique chimie 1ère année collège**
* **L’univers de physique chimie 1ère année collège**
* **Les cracks en physique chimie 1ère année collège**

**Les références**