

2ème Partie : L'électricité

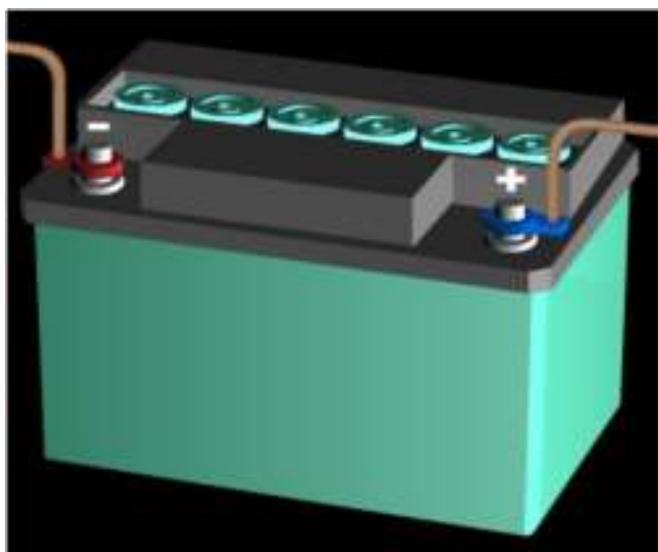
Niveau scolaire : 1ACSC

Physique - Chimie

Chapitre 2 :Le courant électrique continu

Prof : Abdellah elhachimi

Quelles sont les sources du courant électrique continu?



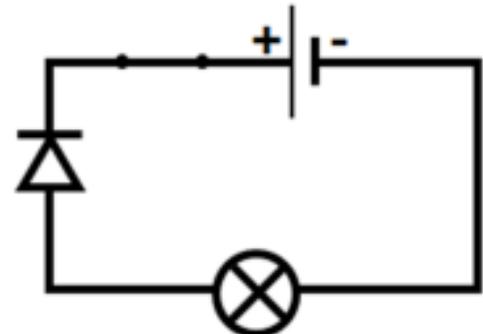
Le courant électrique continu

Introduction

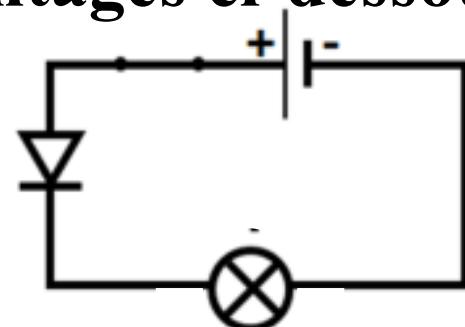
- Le **courant électrique continu** est produit par des générateurs avec **des pôles différents**, un pôle **positif +** et un pôle **négatif -** comme : **pile, batterie, générateurs** utilisés dans le laboratoire.
- Le symbole du courant électrique continu est = ou **DC**

I. Le sens conventionnel du courant continu

Expérience : On réalise les deux montages ci-dessous



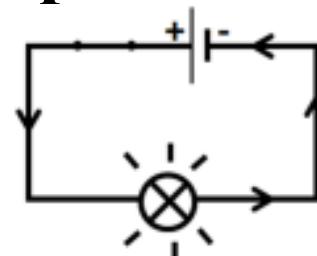
La lampe s'éteint



La lampe brille

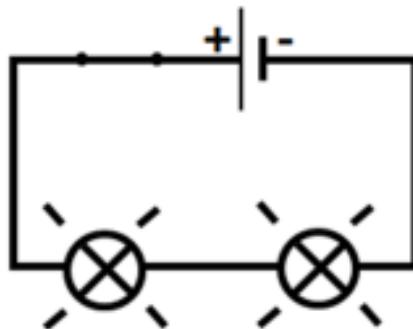
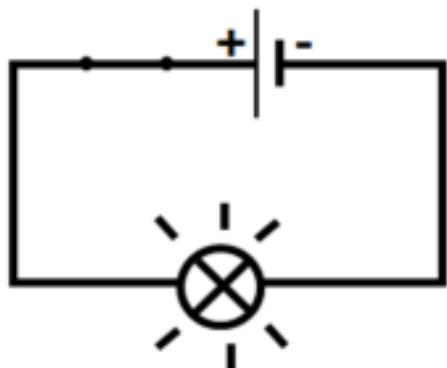
Conclusion

- Une diode est un dipôle qui ne laisse passer le courant que dans un sens , celui de la flèche de son symbole
- Dans un circuit électrique fermé, **le courant circule du pôle + vers le pôle – à l'extérieur du générateur** : c'est **le sens conventionnel du courant**. On le représente par une flèche sur le schéma du circuit



II. Intensité du courant électrique:

- 1) notion de l'intensité du courant électrique:
expérience: On réalise les deux montages ci-dessous



conclusion

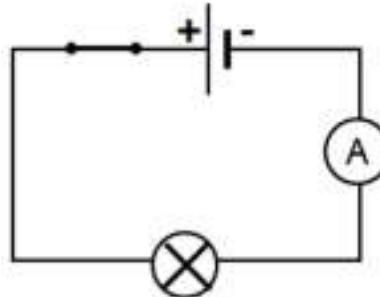
- Le courant électrique continu est caractérisé par une grandeur physique mesurable appelée **l'intensité du courant** son symbole est **I**.
 - L'unité de l'intensité du courant est **l'ampère**, de symbole **A** .
- On utilise aussi : **milliampère (mA)**

A	.	.	mA

2) mesure de l'intensité du courant électrique:

- On mesure **l'intensité du courant électrique** traversant un dipôle avec un **Ampèremètre** qui se branche toujours en **série** avec ce dipôle.
- Le symbole d'un **ampèremètre** est :





- On calcule l'intensité du courant électrique à l'aide de la formule :

$$I = \frac{n \times c}{N}$$

C : Le calibre

n : nombre de graduations indiqué par l'aiguille

N : nombre total de graduations sur le cadran

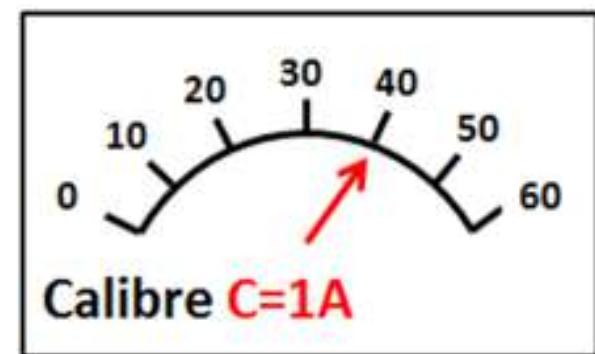
Exercice

Calculer l'intensité à partir de schéma d'écran d'ampèremètre analogique suivant

Solution

On a : n=40 et C=1A et N=60

alors: $I = \frac{n \times c}{N} = \frac{40 \times 1A}{60} = 0,66A$

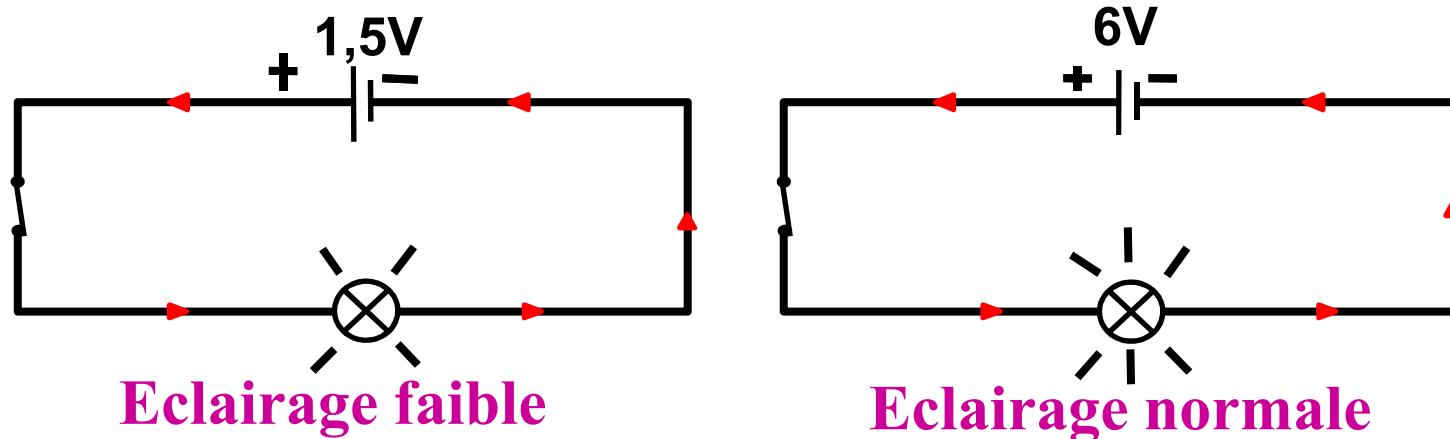




III. La tension électrique

1) notion de La tension électrique:

expérience: On réalise les deux circuits électriques suivants en utilisant des lampes identiques :



observation

Les deux indications **1,5V** et **6V** représentent la tension électrique aux bornes de chaque pile.

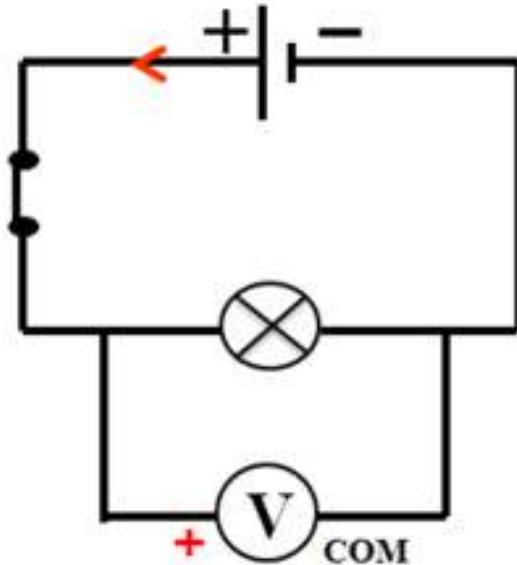
conclusion

La tension électrique est notée **U**, et son unité est le **volt** de symbole **V**.

2) mesure de la tension électrique

-On mesure la **tension** électrique entre deux bornes d'un dipôle à l'aide d'un **Voltmètre** qui se branche toujours en **dérivation** avec ce dipôle.

- Le symbole d'un voltmètre est :

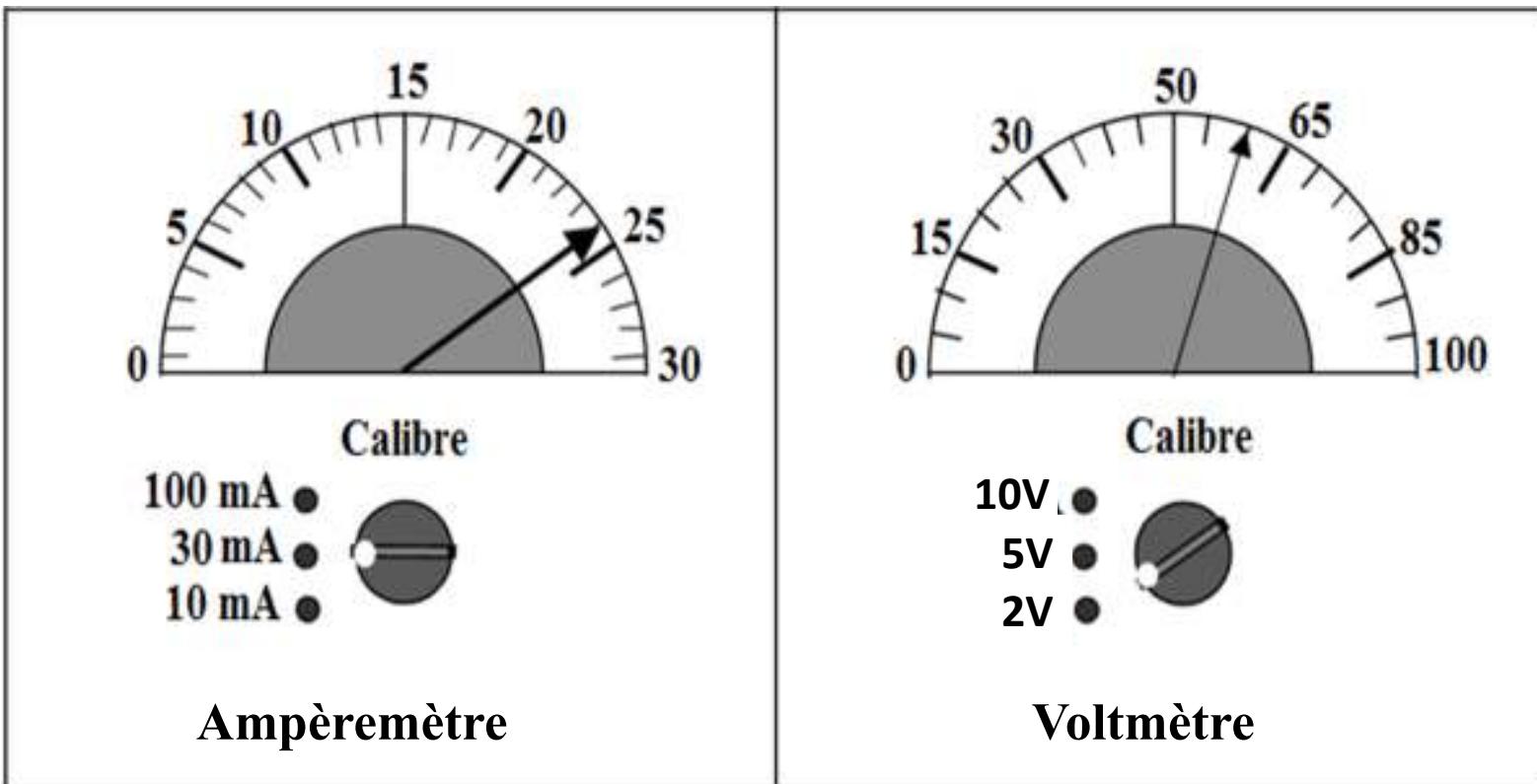


- On calcule la tension électrique à l'aide de la formule

$$U = \frac{n \times c}{N}$$

Exercice:

Calculer l'intensité et la tension à partir des schémas suivants.



Fin.