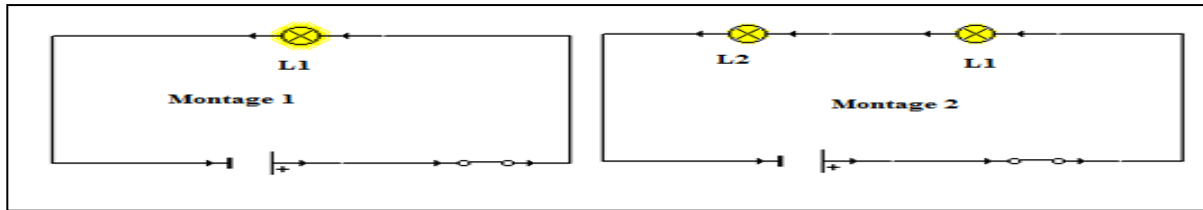


Intensité du courant électrique continu

I. Intensité d'un courant électrique

1. Expérience: On réalise l'expérience suivante:



On remarque que la luminosité des deux lampes dans le montage 2, est plus faible que celle de la lampe du montage 1.

Conclusion :

- ✿ Plus le nombre de lampes augmente plus le courant électrique a du mal à circuler.
- ✿ Le courant électrique continu est caractérisé par une grandeur physique mesurable appelée l'**intensité**, son symbole est I.
- ✿ L'unité légale de l'intensité du courant électrique est l'Ampère, de symbole A.

Sous multiples de l'Ampère :

- Le milliampère (mA) : $1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A} = 10^{-3} \text{ A}$.
- Le microampère (μA) : $1 \mu\text{A} = 0,001 \text{ mA} = 0,000001 \text{ A} = 10^{-6} \text{ A}$.

II. Mesure de l'intensité du courant électrique :

- ♣ Pour mesurer la quantité (l'intensité) de courant électrique qui traverse un dipôle, on utilise un ampèremètre de symbole normalisé :
- ♣ L'ampèremètre est polarisé. Il se branche toujours en série dans le circuit.
 - ♣ En pratique, pour mesurer l'intensité d'un courant électrique on utilise :
 - L'ampèremètre à aiguille.
 - Un appareil polyvalent (multifonction) nommé multimètre numérique.

1. L'ampèremètre à aiguille :

La mesure sur ce type d'appareil est caractérisée par trois données qui serviront au calcul de l'intensité du courant électrique concerné et qui sont :

- ✚ Le calibre de réglage C de l'ampèremètre : le calibre correspond à l'intensité que représente la plus grande graduation. Le calibre est souvent indiqué par la position d'un bouton spécifique.
- ✚ Pour éviter de détériorer l'ampèremètre. On a intérêt à le brancher sur le plus grand calibre.
- ✚ Il ne faut pas oublier de baisser le calibre, si nécessaire, pour obtenir un affichage suffisamment précis.
 - ✚ La position de l'aiguille sur l'échelle de lecture (Nombre n)
 - ✚ Le nombre total de graduations de l'échelle de lecture (Nombre N).

On calcule l'intensité I à l'aide de la formule :
$$I = \frac{C \times n}{N}$$

2. Le multimètre : l'ampèremètre à affichage numérique

Pour brancher le multimètre en fonction « Ampèremètre », il faudra :

- Placer le sélecteur dans la zone des calibres pour l'utilisation en ampèremètre en choisissant le calibre qui convient.
- Brancher la borne notée « COM ».
- Brancher la borne notée « 10A » ou « mA » avec un fil rouge.
- Le courant doit entrer par la borne notée « 10A » ou « mA » et sortir du multimètre par la borne notée « COM ».