

# LA NOTION D'INTENSITE DU COURANT

## I- Généralité :

### 1- Définitions :

a- **Intensité électrique** : est le **débit d'électricité** qui circule dans un circuit électrique.

L'intensité **I** d'un courant électrique est la quantité d'électricité qui traverse une section d'un conducteur en une seconde (c'est un débit de quantité d'électricité).

**q**

Soit  $I = \frac{q}{t}$  d'où  $q = I \times t$

**t**

- **q** s'exprime en Coulomb (**C**)
- **I** s'exprime en ampère (**A**)
- **t** s'exprime en seconde (**s**)

L'unité principale de mesure de l'intensité du courant est l'**Ampère (A)**. On utilise couramment les unités tels que :

- **le milli-ampère** :  $1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$
- **le micro-ampère** :  $1 \text{ }\mu\text{A} = 10^{-6} \text{ A}$
- **le nano-ampère** :  $1 \text{ nA} = 10^{-9} \text{ A}$
- **le pico-ampère** :  $1 \text{ pA} = 10^{-12} \text{ A}$

L'instrument de mesure de l'intensité du courant est l'ampèremètre qui est toujours monté en série. Son symbole est **A**.

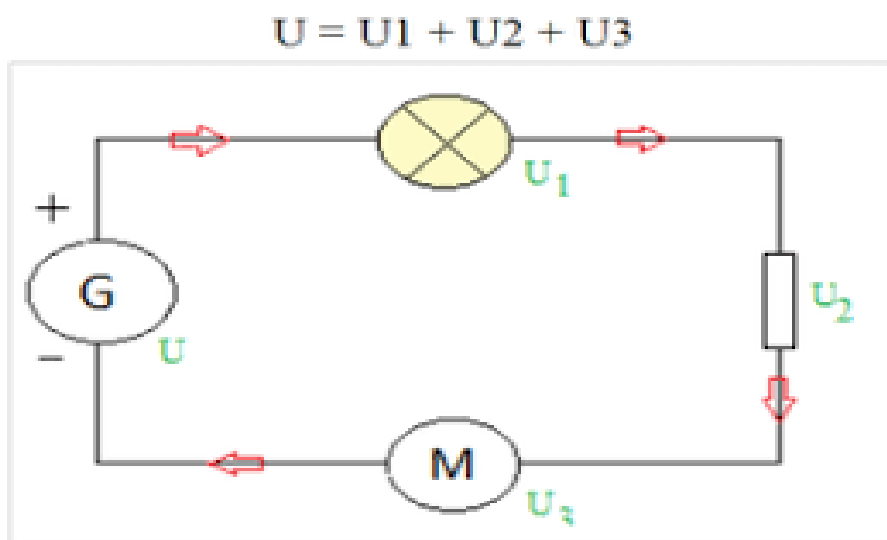
1 ampère-heure = 3 600 coulombs.

+ -----A----- -

On distingue deux types d'ampèremètre :

- Ampère mètre à aiguille ;
- Ampère mètre digital.

**b- Tension électrique** : ou différence de potentiel électrique, expression issue de l'ancienne description du **champ électrostatique**, comme altération élastique d'un hypothétique milieu appelé **éther**. L'instrument de mesure de tension est le **voltmètre** de symbole (**V**).



Circuit électrique

**Questions :**

- 1- Qu'est ce que l'électricité ?
- 2- Cite les différents types d'électricité.
- 3- Donne le nom de l'instrument de mesure de l'électricité et son symbole.
- 4- Quelles sont les unités de mesure de l'intensité du courant ?

### EXERCICES :

1- Un ampèremètre muni d'un cadran de 100 divisions possède les calibres 0,1 A ; 0,5 A ; 1 A.

On effectue successivement avec cet instrument les mesures suivantes consignées dans le tableau ci-dessous :

Calibre (A)	0,1		0,5		1	
Lecture (div)	48	82	18	64	45	90
Intensité (A)						

Copie et complète ce tableau.

2- Calcule en coulombs la quantité d'électricité qui traverse une lampe électrique pendant 1 h 45 mn, sachant que l'intensité du courant est de 0,25 A.