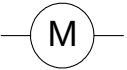
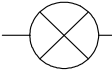
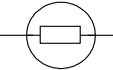
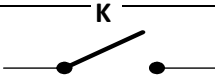
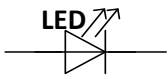
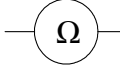
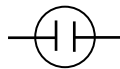


I- Symboles de quelques dipôles électriques :

1/ Compléter le tableau suivant :

Dipôle				
Symbole		 	 ou 	
.....	Interrupteur fermé			
				
Ampèremètre	Voltmètre	Ohmmètre	Electrolyseur	Diode
			 	

2/ Pourquoi ces composants électriques sont ils qualifiés de « dipôles » ?

.....

.....

3/ Pour représenter des circuits électriques, on utilise des

4/ Le d'un circuit est sa représentation par des symboles.

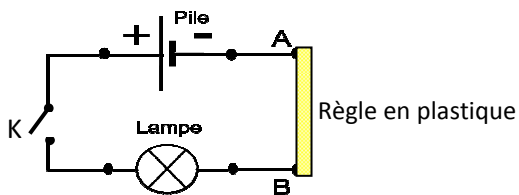
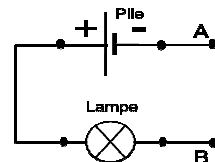
5/ On peut distinguer deux types de circuits électriques : Circuit en et circuit en (en parallèle).

6/ Le dipôle qui fournit le courant électrique dans un circuit, est appelé :

7/ Le dipôle qui utilise le courant électrique pour fonctionner, est dit :

II- Conducteurs - Isolants:

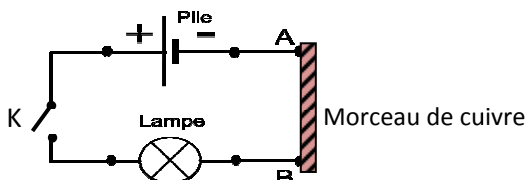
Montage : Plaçons des objets de différents matériaux entre les points A et B du circuit ci-contre. Déduire si l'objet est conducteur ou isolant ?



.....

.....

.....



.....

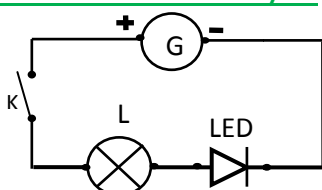
.....

.....

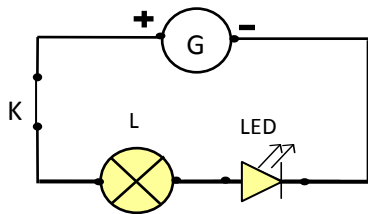
Définitions : Les conducteurs passer le courant électrique.
 Les isolants passer le courant électrique.

III- Sens du courant électrique:

Montage :



Lorsqu'on ferme l'interrupteur K, la lampe et la diode s'allument ; donc le courant dans le circuit fermé. Le courant électrique I a un

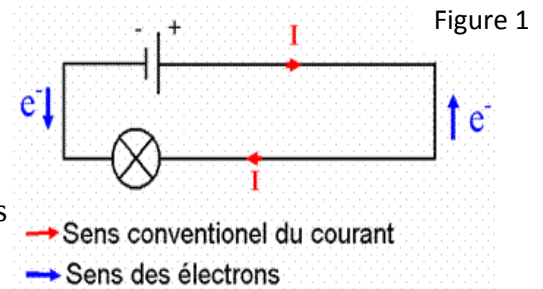


Sens de courant électrique I : Par convention : Dans un circuit fermé, le courant électrique I de la borne (.....) de générateur, il circule dans puis il rentre par la borne (.....) de générateur.

IV- Nature du courant électrique :

1) Nature de courant électrique **dans un métal** : le courant électrique est dû à un **déplacement d'électrons libres**. Le sens du mouvement d'ensemble des électrons (e^-) est opposé au sens conventionnel du courant électrique I.

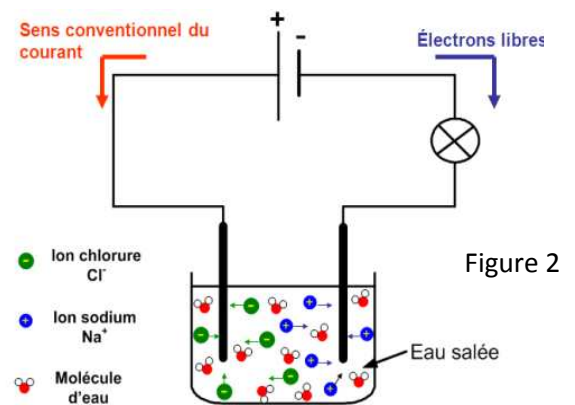
A l'extérieur du générateur, et dans un circuit fermé, les électrons se déplacent de la borne de générateur vers sa borne (figure 1).



2) Dans une solution conductrice, le courant électrique est dû à une **circulation d'ions**. (Figure 2.)

Toutes les solutions ioniques conduisent le courant électrique. Les ions positifs (.....) se déplacent donc dans le sens du courant électrique. Les ions négatifs (.....) se déplacent donc dans le sens inverse du courant électrique.

Dans le cas de la figure 2 ci-contre : dans l'eau salée (solution de NaCl) : les cations Na^+ migrent vers et les anions migrent vers



3) **Conclusion** : Le courant électrique est un déplacement d'ensemble de de charges électriques.

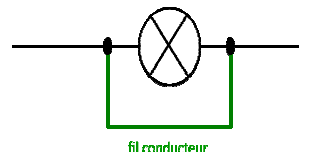
Les porteurs de charges sont : des dans les métaux, et des dans les solutions ioniques. Le mouvement d'ensemble de porteurs de charges est ordonné.

V- Court circuit:

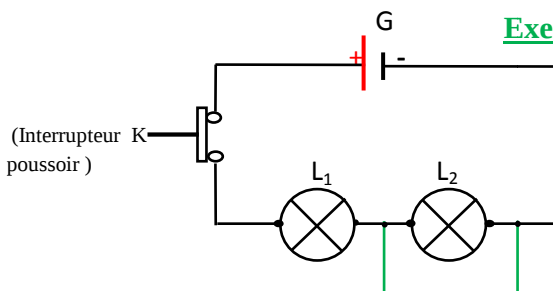
Mettre un dipôle en court-circuit, signifie relier ses 2 bornes par un fil conducteur.

Attention : Le court-circuit peut détériorer le dipôle ou le circuit.

On doit éviter de réaliser un court-circuit.



Exemple : Cas d'un circuit en série :



Exercice n°1 :

On considère le montage ci-contre.

1/-Indiquer les positions possibles des interrupteurs K_1 et K_2 afin d'allumer la lampe.

2/-Ce montage est d'usage courant. Donner son nom.

Exercice n°2 : On considère le circuit ci-contre.

1/-L'interrupteur K est mis sur la position (1). a) Indiquer les diodes qui s'allument.

b) Dans quel sens se déplacent les électrons dans la lampe (L).

2/-L'interrupteur K est mis sur la position (2).

a)- La lampe (L) va-t-elle s'allumer ?

b)- Si non, proposer une opération qui permet de voir la lampe s'allumer.

