

1/Les deux types de charges électriques :

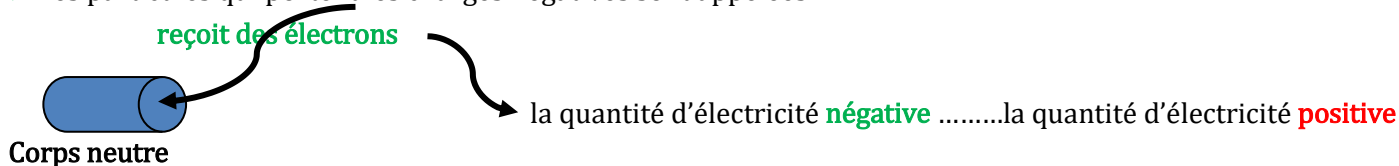
● La matière renferme des porteurs de charges qui sont de **deux types** :

- des porteurs de charges renfermant de l'électricité.....

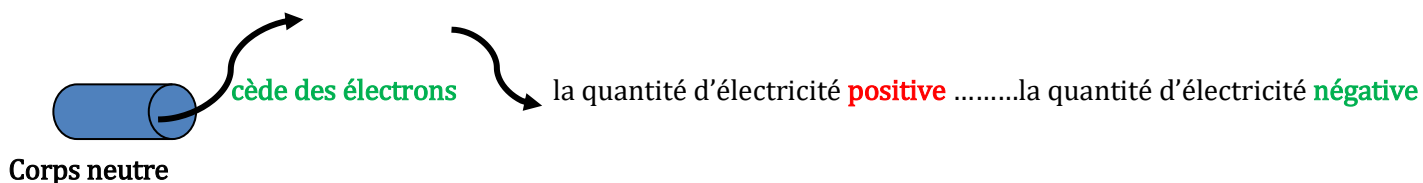
- des porteurs de charges renfermant de l'électricité.....

● Un corps électriquementest formé de matière qui renferme des quantités **égales** d'électricité **positive** et d'électricité **négative**.

► Les particules qui portent les charges négatives sont appelées



► La charge globale devient ➡ Le corps présente und'électrons.



► La charge globale devient ➡ Le corps présente und'électrons.

La charge électrique portée par un corps est une grandeur.....,notée

Son unité s'exprime dans (S.I) en.....,de symbole(.....).

● Chaque **électron** porte une charge **négative** notéeavec **e** :dont la valeur vaut.....

■ Deux corps chargés d'électricités de **même signe**

■ Deux corps chargés d'électricités de **signes contraires**

2/Conducteurs et isolants :

► Les **conducteurs** sont constitués de matériaux qui (.....) le courant électrique .

Exemples :.....

Remarque :..... sont de bons conducteurs.

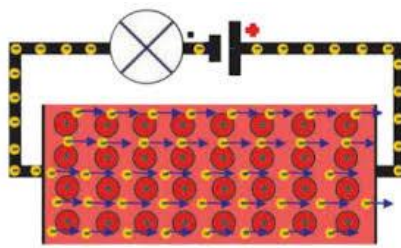
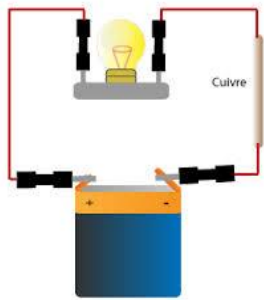
► Les **isolants** sont constitués de matériaux qui du courant électrique .

Exemples :.....

Remarque :Les isolants conduisent..... le courant électrique .

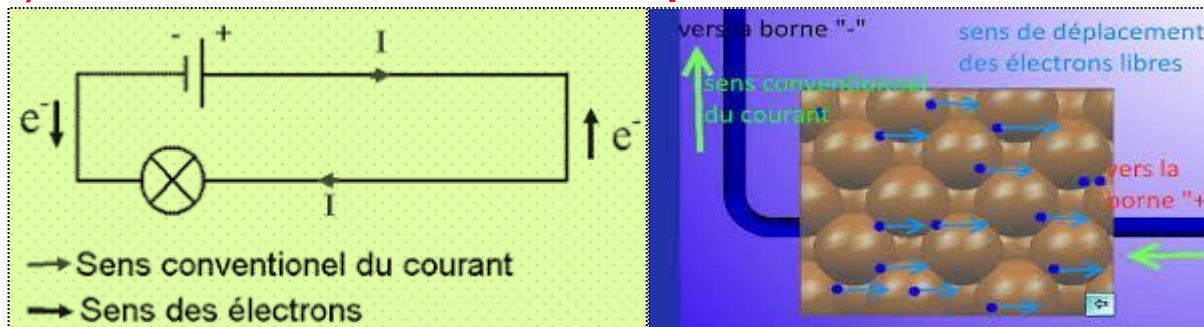
3/Le courant électrique :

a)La nature courant électrique : (Cas d'un conducteur solide(métallique)) :



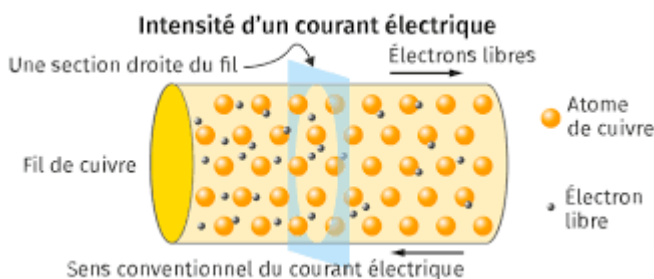
Le courant électrique dans les conducteurs solides est dû à und'ensemble..... mobiles(appelés.....) présents dans ces conducteurs. Lorsque l'interrupteur est fermé ,les électrons de conduction sont en mouvement..... (ils vont de la bornedu générateur vers la borne.....

b) Sens conventionnel du courant électrique :



4/Intensité du courant :

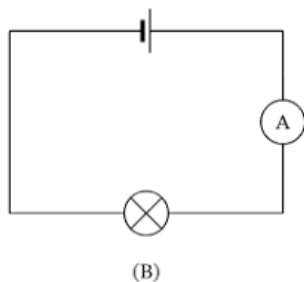
a)Définition :



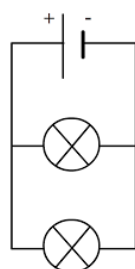
L'intensité du courant électrique ,notéeest la quantité d'électricitéqui traverse une section droite pendant une durée de temps.....

$$I = \dots\dots\dots$$

b)Mesure :



c)Loi des nœuds :



● **Enoncé :** La somme des intensités des courants qui arrivent à un nœud està la somme des intensités des courants qui en partent.

■ **Un nœud :**

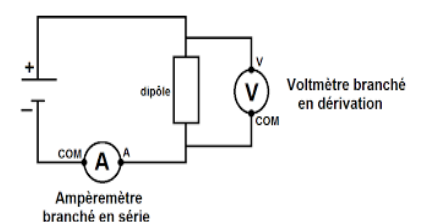
■ **Une maille :**

5/Tension électrique :

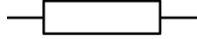
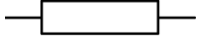
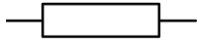
a)Définition :

La tension électrique ,notée.....est une grandeur qui caractérise un dipôle .Elle s'exprime dans le système international ende symbole

b)Mesure :



c) Représentation



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

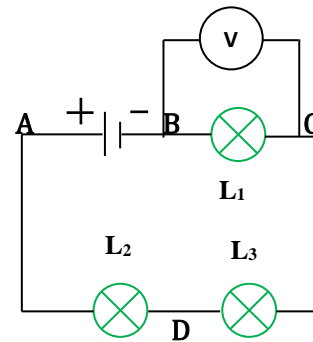
d) Loi des mailles :

On considère les dipôles suivants :

- ☞ Un générateur G de tension continue.
- ☞ Trois lampes L_1 , L_2 et L_3 .
- ☞ Un voltmètre V .

Tous les dipôles sont associés comme l'indique la **figure ci-contre**

Le voltmètre indique une tension $U_{BC} = -4 \text{ V}$.



- 1) Indiquer sur la **figure** les bornes **V** et **COM** du voltmètre.
- 2) Indiquer sur la **figure** le sens conventionnel du courant électrique.
- 3) Représenter, par des flèches, les tensions : U_{BC} , U_{AB} , U_{DA} et U_{CD} .
- 4) On donne la tension aux bornes du générateur $U_{AB} = 8 \text{ V}$. Représenter la tension U_{AC} par une flèche puis calculer sa valeur.

.....

.....

- 5) a- Enoncer la loi des mailles.

.....

.....

- b- Sachant que les tensions aux bornes des deux lampes L_1 et L_2 sont les mêmes, déterminer la valeur de la tension aux bornes de chaque lampe.

.....

.....

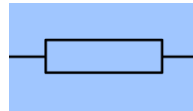
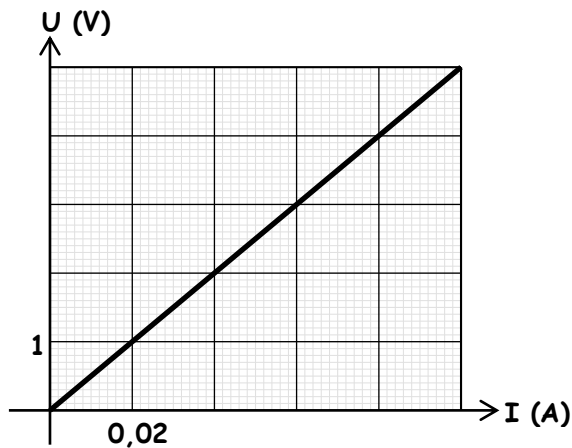
.....

.....

.....

6/Loi d'Ohm :

a)La loi d'Ohm relative à un conducteur ohmique(résistor) :



► Ecrire la relation qui traduit la loi d'Ohm .

.....
.....

► Déterminer l'équation numérique de la courbe en précisant la valeur de R .

.....
.....

► Calculer la puissance dissipée par le résistor lorsqu'il est parcouru par un courant d'intensité $I=0,05$ A .



Remarque :

b)La loi d'Ohm relative à un générateur réel de tension(la pile) :

$U=$ avec { ●.....
●.....
●.....
●.....

Caractéristique :

7/Générateur de tension idéal :

a-Définition :

Générateur de tension idéal : est un générateur qui.....entre ses bornes une tension.....
(.....) quelque soit

b-Charactéristique :

⊙Symbole :

8/Générateur idéal de courant:

a-Définition :

Générateur idéal de courant: est un générateur qui débite un courant()
quelque soit

b-Charactéristique :

⊙Symbole :

