ELEC 4 : Sens du courant dans un circuit

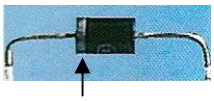
I. Sens du courant électrique

ACTIVITE 1 : QUE SE PASSE-T-IL SI ON INVERSE LES CONNEXIONS AUX BORNES DE LA PILE ?

Matériel : - une pile - un moteur
- un interrupteur - 3 fils de connexion

Réalise un circuit constitué d'une seule boucle qui comporte une pile, un moteur et un interrupteur.
1. Représente le schéma électrique correspondant à ce montage.
Ferme l'interrupteur et repère le sens de rotation du moteur.
2.Indique le sens de rotation (sens des aiguilles d'une montre ou l'inverse ?).
……
Inverse maintenant les branchements aux bornes de la pile et conserve le reste du circuit.
3.Que constates-tu concernant le sens de rotation du moteur ?
……..…

ACTIVITE 2 : COMPORTEMENT ELECTRIQUE D'UNE DIODE



A. Réalise un circuit constitué d'une seule boucle qui comporte une pile, une lampe et une diode (l'anneau représenté sur la diode est placé du côté de la borne (-) de la pile)
1. *Représente le schéma électrique correspondant à ce montage :*

La lampe brille / ne brille pas
Le courant circule / ne circule pas
La diode se comporte comme un isolant / un conducteur
La diode se comporte comme un interrupteur ouvert/ fermé

B. Inverse le sens de branchement de la diode de façon à ce que l'anneau représenté sur la diode soit placé du côté de la borne (+) de la pile
Représente le schéma électrique correspondant à ce nouveau montage :

La lampe brille / ne brille pas
Le courant circule / ne circule pas
La diode se comporte comme un isolant / un conducteur
La diode se comporte comme un interrupteur ouvert/ fermé

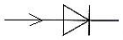
C. Le courant électrique a donc bien …….. Le courant électrique circule dans un circuit de la borne …… à la borne …… du générateur.

Animations : Parcourt de l'électricité / Sens du courant

CONCLUSION :

- Le courant électrique a un sens de circulation.
- Une diode et une DEL (diode électroluminescente) sont des composants électroniques qui ne laissent passer le courant que dans un sens : le sens passant.
- Par convention, le courant électrique circule dans un circuit de la borne + à la borne - du générateur.

- Quand la diode est branchée :

- **dans le sens passant :**  **(courant dans le sens de la flèche de son symbole), elle se comporte comme un interrupteur fermé et laisse passer le courant.**

- **dans le sens bloquant :** **(courant dans le sens opposé de la flèche de son symbole), elle se comporte comme un interrupteur ouvert et bloque le passage du courant électrique dans tout le circuit.**