

Exercices sur la face nord et sud d'une bobine , analogie aimant – bobine

Exercice 1

Un courant électrique traverse une bobine.

Indiquer sur le schéma la face nord et face sud.

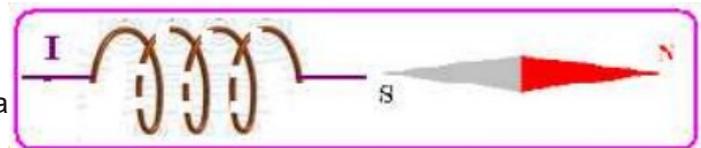


Exercice 2

Un courant électrique traverse une bobine. Lorsqu'on met une aiguille à côté de l'une de ses faces , elle subit une déviation .

1- Déterminer la face nord et sud de la bobine

2- Déterminer le sens du courant électrique dans la bobine.



Exercice 3

Attraction du fer

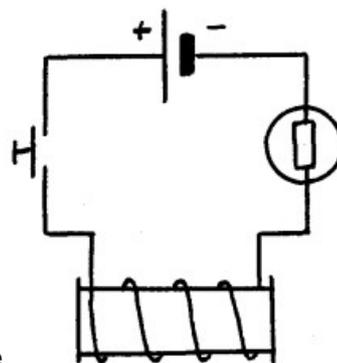
pile 4,5V

ampoule 3,5V , 0,2 A.

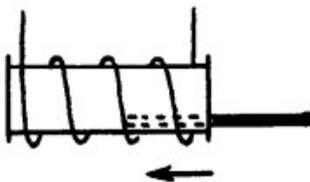
bouton poussoir

L'ampoule sert à montrer que le courant passe.

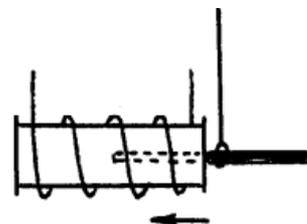
Utiliser un morceau de fil de fer à fagot de 3 à 4 cm de longueur. On peut l'utiliser de deux façons :



Placer le morceau de fer en équilibre à l'extrémité de la bobine (zone d'attraction maximum)



Suspendre le morceau de fer à un fil et se placer de façon que le morceau de fer soit engagé dans la bobine



Quand on ferme le circuit, le fil de fer est attiré vers l'intérieur de la bobine.

Recommencer l'expérience à l'autre extrémité de la bobine.

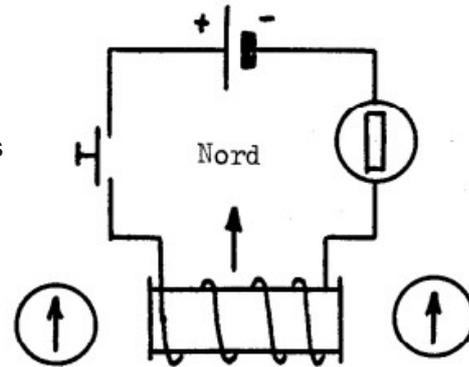
Recommencer l'expérience après avoir permuté les bornes de la pile . Que constatez-vous.

Conclure.

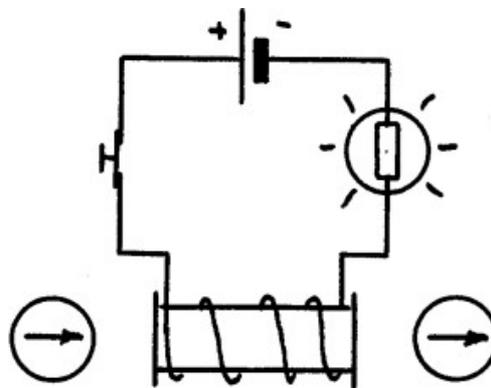
Exercice 3

Donner le sens conventionnel du courant

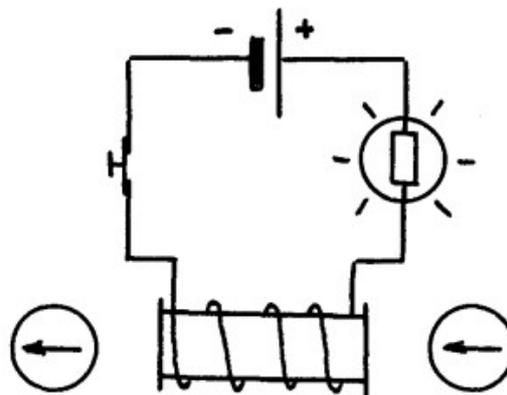
La bobine est orientée Est-Ouest et 2 boussoles placées extrémités de la bobine.



1 – Quand on ferme le circuit , les aiguilles de deux boussoles tournent . Une extrémité de la bobine attire le pôle nord d'une aiguille, l'autre extrémité de la bobine attire le pôle sud de l'autre aiguille.



2- Refaire l'expérience après avoir permuté les bornes de la pile.



Action d'un aimant sur une bobine

Avec une bobine suspendue :

- Suspendre la bobine par les deux fils de connexion
- Placer en face de l'une des extrémités de la bobine un gros aimant.
- Mettre en évidence l'attraction ou la répulsion en fonction du sens du courant dans la bobine et du pôle d'aimant utilisé.

