

MODULE A-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-4 NIVEAU 1

Polarité inversée

(Page 1 de 2)

Objectif: Mettre les bobines A-1 et A-2 sous tension pour démontrer que A-2 est enroulée en sens inverse par rapport à A-1.

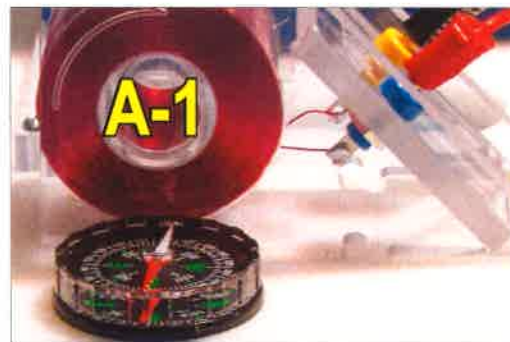
Matériel requis : Boussole.

Bobine A-1

1. Branchez un fil rouge de la borne bleue de l'alimentation à la borne bleue du **module A-1**.
2. Branchez un fil noir de la borne jaune de l'alimentation à la borne jaune du **module A-1**.
3. Placez la boussole à gauche de la **bobine A-1**.
4. Mettez l'alimentation sous tension et basculez le commutateur de polarité vers la gauche en sélectionnant un mouvement de courant du positif au négatif.



5. L'aiguille de la boussole pointe vers le **NORD** pour indiquer la présence d'un champ magnétique.



Bobine A-2

6. Branchez un fil rouge de la borne bleue de l'alimentation à la borne positive bleue du **module A-2**.
7. Branchez un fil noir de la borne jaune de l'alimentation à la borne jaune du **module A-2**.
8. Placez la boussole à gauche de la **bobine A-2**.
9. En gardant l'alimentation sous tension et la boussole au même endroit, l'aiguille devrait pivoter de 180° et pointer vers le sud pour vous indiquer que la **bobine A-2** est en polarité inversée.



MODULE A-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-4 NIVEAU 1

Polarité inversée

(Page 2 de 2)

10. Comparez les mouvements de boussole des deux bobines.



CONCLUSION

Les conducteurs porteurs de courant sont entourés d'un champ magnétique. Le courant passant à travers un conducteur tel qu'un fil de cuivre crée un champ magnétique autour de lui. Ce phénomène a été démontré en plaçant la boussole devant la bobine du **module A-2**. Le module A-2 est différent du module A-1 parce que son enroulement de bobine est en polarité inversée et que l'aiguille de la boussole indique le **SUD** pour signaler la présence d'un champ magnétique dans la direction opposée et orientée vers le pôle sud.

MODULE A-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-5 NIVEAU 2

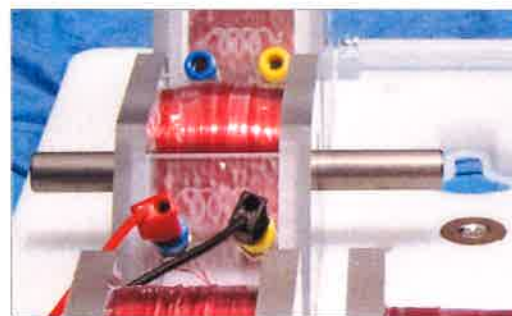
Solénoïde électromagnétique

(Page 1 de 2)

Objectif : Démontrer comment on se sert d'un solénoïde électromagnétique pour déplacer des objets pour une action mécanique.

Matériel requis : Tige en fer de 12 cm et règle.

1. Mettez la source d'alimentation hors tension.
2. Placez le commutateur de polarité au centre (neutre).
3. Réglez l'alimentation à 12 volts.
4. Branchez un fil rouge de la borne bleue de l'alimentation à la borne bleue du **module A-2**.
5. Branchez un fil noir de la borne jaune de l'alimentation à la borne jaune du **module A-2**.
6. Mettez la source d'alimentation sous tension.
7. Insérez la tige en fer dans la **bobine A-2** comme indiqué sur la photo.
8. Placez une règle sur le module A-2 de sorte que le chiffre 3 du côté pouces de la règle soit aligné sur l'extrémité de la tige. Voir la photo ci-contre. Assurez-vous que la tige soit bien positionnée sur ce chiffre et que la polarité soit au neutre.



MODULE A-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-5 NIVEAU 2

Électroaimant

(Page 2 de 2)

9. Déplacez le commutateur de polarité vers la **GAUCHE** pour obtenir un débit de courant circulant du positif au négatif. Avec cette polarité, la tige en fer devrait bouger vers la gauche d'environ un demi-pouce (1,25 cm).



CONCLUSION

Une bobine à enroulement inversé peut constituer un solénoïde électromagnétique permettant de déplacer des objets pour une action ou une commande mécanique.