

MODULE B-1 ET MODULE B-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-8 NIVEAU 2

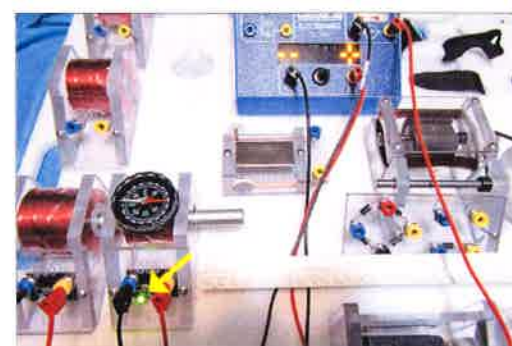
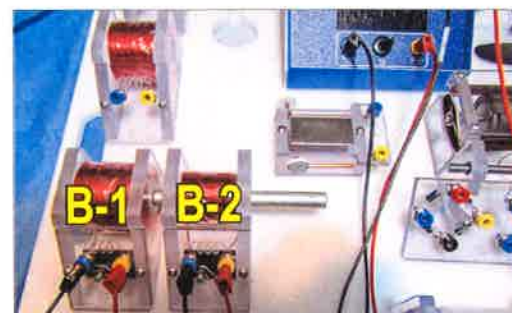
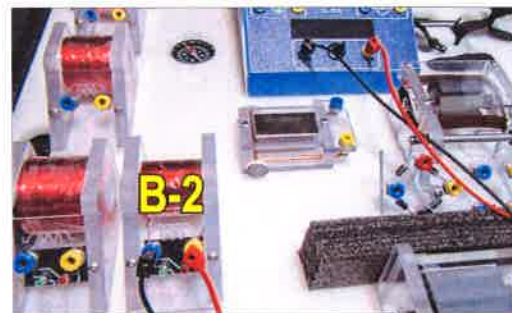
Inductance mutuelle

(Page 1 de 2)

Objectif: Observer la propriété appelée inductance mutuelle qui affecte le courant et la tension dans une bobine secondaire.

Matériel requis : Multimètre, tige en fer de 12 cm, règle et boussole.

1. Branchez un fil rouge de la borne jaune de l'alimentation à la borne jaune du **module B-2**.
2. Branchez un fil noir de la borne bleue de l'alimentation à la borne bleue du **module B-2**.
3. Branchez un fil rouge de la borne jaune du galvanomètre à la borne jaune du **module B-1**.
4. Branchez un fil noir de la borne bleue du galvanomètre à la borne bleue du **module B-1**.
5. Connectez le cordon d'alimentation CA à la source de l'ensemble.
6. Insérez la tige en fer dans la **bobine B-2** comme illustré ci-contre jusqu'à ce qu'elle commence pénétrer dans la **bobine B-1**.
7. Servez-vous de la règle pour mesurer le mouvement de la tige dans la bobine B-2 lorsque vous mettez le circuit sous tension.
8. Placez la boussole sur la bobine B-2 et notez la direction de l'aiguille.
9. Actionnez l'interrupteur d'alimentation. La DEL verte du module B-2 devrait s'allumer pour indiquer un flux de puissance et la tige en fer devrait se déplacer vers la gauche, à l'intérieur de la bobine B-1 d'environ un demi-pouce (1,25 cm), suite à la création du flux magnétique d'induction mutuel dans la bobine B-1 par la bobine B-2. Notez que la boussole pointe maintenant vers le sud.



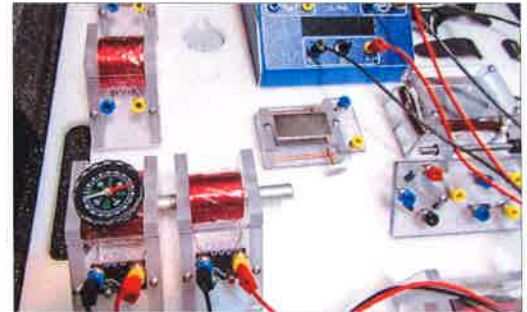
MODULE B-1 ET MODULE B-2

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE SA-8 NIVEAU 2

Inductance mutuelle

(Page 2 de 2)

10. Mettez la source d'alimentation hors tension et placez maintenant la boussole sur la bobine B-1.



11. Notez que l'aiguille de la boussole pivote vers le pôle nord pour indiquer la présence d'une force contre-électromotrice (F.C.E.M.).



12. Notez le changement de flux en μA du galvanomètre.



CONCLUSION

La force électromotrice (F.E.M.) de la bobine B-1 est créée par l'alimentation et celle de la bobine B-2 par induction mutuelle. Lorsque deux bobines sont installées à proximité l'une de l'autre, le champ magnétique de l'une des bobines tend à se lier à l'autre. Cela génère une tension dans la seconde bobine. Cette propriété, qui affecte ou modifie le courant et la tension d'une bobine secondaire, est appelée inductance mutuelle. Le changement de courant dans la bobine primaire crée une modification du flux magnétique dans la bobine secondaire, y induisant ainsi une F.E.M.