



LOI D'OHMS - UNITÉ DIDACTIQUE COURANT CONTINU SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

Énergie et loisirs en plein air

SECONDAIRE

Entraîneur à la loi d'Ohm

Ne commencez pas ce laboratoire avant d'avoir été informé que le concours est prêt à commencer.

Si vous ne comprenez pas quelque chose, vous pouvez demander des explications à la personne responsable.

Si vous avez terminé ce laboratoire plus tôt que prévu, vérifiez vos réponses et attendez tranquillement que tout le monde ait terminé ou que le temps soit écoulé.

La tension de la source DOIT être réglée sur 14,5 VDC.

CIRCUITS D'AMPOULES AVEC PROBLÈMES

Ce laboratoire met à l'épreuve vos connaissances sur le fonctionnement des circuits combinés et des circuits d'éclairage avec des problèmes. Utilisez la feuille de réponses pour enregistrer toutes vos mesures et vos réponses aux questions.

1. Câbler L1 et L2 NORMALEMENT pour observer l'état normal :

CONNECTER LES FILS DE LIAISON **ROUGES** ENTRE :

- A. N'importe laquelle des prises positives rouges à la borne O de SW1
- B. Borne I de SW1 à la borne A de L1
- C. Borne I de SW1 à la borne C de L2

CONNECTER LES FILS DE LIAISON **NOIRS** ENTRE :

- D. La borne B de L1 à l'une des prises de terre noires.
- E. Borne D de L2 à l'une des prises de terre noires.

2. Contrôle des juges - Observer l'intensité des 2 lampes.

3. Retirez ensuite tous les fils et reconnectez la carte comme suit :

CONNECTER LES FILS DE LIAISON **ROUGES** ENTRE :

- A. N'importe laquelle des prises positives rouges à la borne O de SW1.
- B. Borne I de SW1 à la borne M de R2.
- C. Borne L de R2 à la borne A de L1
- D. Deuxième fil de la borne I du SW 1 à la borne C de L2

CONNECTER LES FILS DE LIAISON **NOIRS** ENTRE :

- E. La borne B de l'ampoule L1 à l'une des prises de terre noires.
- F. Borne D de L2 à la borne R de R5
- G. La borne S de R5 est reliée à l'une des prises de terre noires.

4. Contrôle des juges

5. Dessinez le circuit que vous venez de construire sur un modèle vierge (situé sur la dernière page) et étiquetez-le : **CIRCUIT D'AMPOULES AVEC PROBLÈME.**
6. Quelle est la description de la performance de chaque ampoule ?
- A. _____ État de l'ampoule L1.
B. _____ État de l'ampoule L2.
7. A. _____ Tension disponible à l'ampoule L1.
B. _____ Tension disponible à l'ampoule L2.
8. Test de chute de tension des ampoules L1 et L2 :
- A. _____ Chute de tension dans le **circuit positif** L1 de l'ampoule (**pas L1**).
B. _____ Chute de tension dans le **circuit de masse** L1 de l'ampoule.
C. _____ Chute de tension dans le **circuit positif de l'ampoule L2 (pas L2)**.
D. _____ Chute de tension dans le **circuit de masse** L2 de l'ampoule.
9. Par rapport aux chutes de tension attendues dans un circuit fonctionnant **normalement**, indiquez ci-dessous si vos relevés effectués à la question 8 sont NORMAUX ou ABNORMES.
- Mesure A (NORMAL ou ABNORMAL).
 - Mesure B (NORMAL ou ABNORMAL).
 - Mesure C (NORMAL ou ABNORMAL).
 - Mesure D (NORMAL ou ABNORMAL).
10. A. _____ Tension disponible à la borne L1 A lorsque l'ampoule est retirée.
B. _____ Tension disponible à la borne L1 A avec ampoule installée.
11. _____ Chute de tension sur L1
12. _____ Chute de tension sur L2
13. _____ Circulation du courant dans le circuit L1
14. _____ Circulation du courant dans le circuit L2

15. RESISTANCE CALCULÉE du circuit L1 montrant votre travail :

16. RESISTANCE CALCULÉE du circuit L2 montrant votre travail :

17. Résistance réelle de R2 _____

18. Résistance réelle de R5 _____



CALCUL



LECTURE



RÉDACTION



RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

