



Loi d'Ohms : Construction et test de circuits

Mécanique de véhicules légers et d'équipement

NIVEAU SECONDAIRE

Nom du concurrent ou de la concurrente : _____ Province/Territoire : _____

Exercices sur la loi d'Ohm

Attendez le signal avant de commencer ce laboratoire.

Si vous ne comprenez pas certains points, demandez des explications à la personne responsable.

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

La tension à la source DOIT être réglée sur 14,5 VCC.

CIRCUITS D'AMPOULES AYANT DES PROBLÈMES

Ce laboratoire met à l'épreuve vos connaissances sur le fonctionnement de circuits de combinaison et de circuits d'éclairage ayant des problèmes.

Utilisez la fiche de réponses pour consigner toutes vos mesures et toutes vos réponses aux questions.

1. Câblez L1 et L2 NORMALEMENT pour observer l'état de fonctionnement normal.

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

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

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

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

2. Vérification des juges – Observer l'intensité des 2 lampes.

3. Retirez tous les fils et reconnectez la carte de la manière ci-dessous.

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

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

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

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

Nom du concurrent ou de la concurrente : _____ Province/Territoire : _____
G. La borne S de R5 à l'une des prises de terre noires

4. Vérification des juges

5. Dessinez le circuit que vous venez de construire sur un gabarit vierge (situé sur la dernière page) et nommez-le : **CIRCUIT D'AMPOULES AYANT UN PROBLÈME.**

6. Quelle est la qualité de fonctionnement 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 aux ampoules L1 et L2 :

- A. Chute de tension dans le **circuit positif** de l'ampoule L1 (**pas L1**) _____
B. Chute de tension dans le **circuit de mise à la terre** de l'ampoule L1 _____
C. Chute de tension dans le **circuit positif** de l'ampoule L2 (**pas L2**) _____
D. Chute de tension dans le **circuit de mise à la terre** de l'ampoule L2 _____

9. Par rapport aux chutes de tension prévues dans un circuit fonctionnant **normalement**, indiquez ci-dessous si vos mesures effectuées à la question 8 sont NORMALES ou ANORMALES.

Mesure A (NORMAL ou ANORMAL).

Mesure B (NORMAL ou ANORMAL).

Mesure C (NORMAL ou ANORMAL).

Mesure D (NORMAL ou ANORMAL).

10. A. Tension à la borne A de L1 lorsque l'ampoule a été retirée : _____
B. Tension à la borne A L1 lorsque l'ampoule est installée : _____

11. Chute de tension à L1 : _____

12. Chute de tension à L2 : _____

Nom du concurrent ou de la concurrente : _____ Province/Territoire : _____

13. Circulation du courant dans le circuit de L1 : _____

14. Circulation du courant dans le circuit de L2 : _____

15. RÉSISTANCE CALCULÉE du circuit de L1 montrant votre travail :

16. RÉSISTANCE CALCULÉE du circuit de L2 montrant votre travail :

17. Résistance réelle de R2 _____

18. Résistance réelle de R5 _____

Nom du concurrent ou de la concurrente : _____ Province/Territoire : _____

• **SCHÉMA/DESSIN**

