

Nom : _____ Groupe : _____

Date : _____

RAPPORT DE LABORATOIRE 3 : Document pour se préparer à un examen de laboratoire.

BUT : DÉTERMINER la résistance équivalente d'un circuit dans lequel on retrouve deux résistors branchés en parallèle.

HYPOTHÈSE : Je pense, je crois ... car ...

THÉORIE :

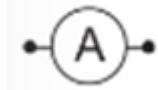
Définitions et connaissances :

Le circuit en parallèle : Le circuit en parallèle est un circuit dans lequel le courant passe soit par une composante du circuit, soit par une autre. Un circuit en parallèle comporte plus d'une boucle.

Ampèremètre : Appareil qui mesure le courant électrique.

L'ampèremètre est toujours branché en série.

Le symbole normalisé de l'ampèremètre est :



Voltmètre : Appareil qui mesure la différence de potentiel (tension).

Le voltmètre est TOUJOURS BRANCHÉ EN PARALLÈLE.

Le symbole normalisé du voltmètre est :



Formules, variables et unités :

La formule permettant de calculer la résistance équivalente : $R_e = U_s / I_s$

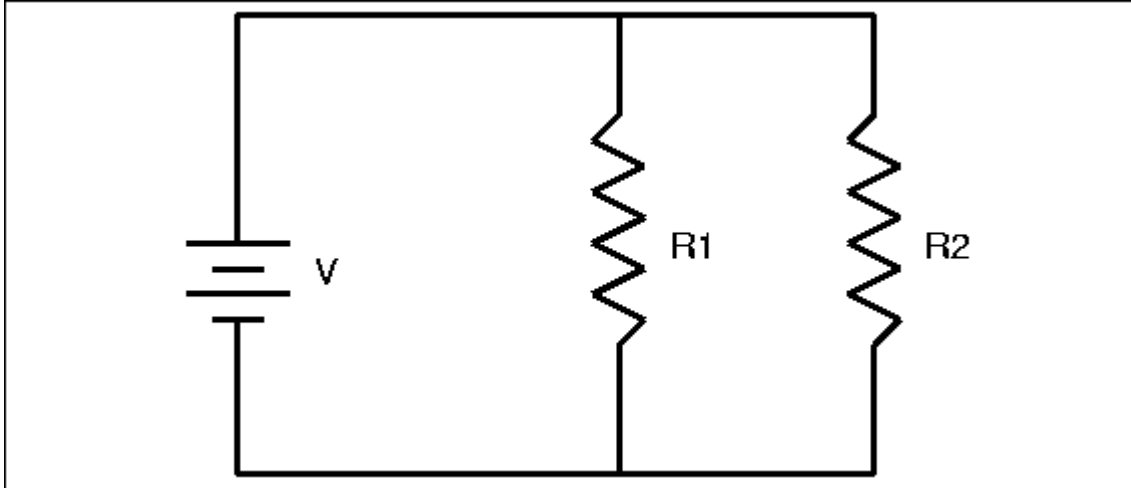
Où R_e est la résistance équivalente en ohms (Ω)

U_s est la différence de potentiel (tension) de la source en volts (V)

I_s = intensité du courant de la source en ampères (A)

SCHÉMA 1:

Circuit en parallèle



PROTOCOLE :

Matériel :

- 5 paires de fils
- 2 résistors
- 1 source de courant variable
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre

Manipulations :

1. Brancher en parallèle les deux résistors comme le montre le schéma 1.
2. Ajuster la source de courant afin d'obtenir une différence de potentiel à la source (U_s) de 3 volts.
3. Mesurer l'intensité du courant à la source (I_s) à l'aide de l'ampèremètre.
4. Calculer la résistance équivalente (R_e) à l'aide de la formule $R_e = U_s/I_s$.
5. Noter les résultats dans un tableau.

RÉSULTATS :

Tableau 1 :

Mesures de différence de potentiel et d'intensité de courant permettant de calculer la résistance équivalente d'un circuit en parallèle

Circuit	U_s (V)	I_s (A)	R_e (Ω)
Parallèle	3,00	0,250	12

CALCULS :

ANALYSE :

Le but de ce laboratoire était de déterminer la résistance totale d'un circuit dans lequel on retrouve deux résistors branchés en parallèle. Pour une différence de potentiel de 3,00 V, on retrouve une intensité de courant de 0,250 A. Avec la loi d'Ohm on a pu obtenir une résistance équivalente de 12 Ω.

Les causes d'erreurs pour cette expérience sont : la précision de l'ampèremètre et la précision du voltmètre.

CONCLUSION :

Le but était de déterminer la résistance équivalente d'un circuit dans lequel on retrouve deux résistors branchés en parallèle. La valeur de la résistance totale calculée est de 12 Ω.