Bloc D

**ANNEXE 14 : Expérience – Les résistances en parallèle**

**But**

* Déterminer la résistance totale d’un circuit lorsque les résistances sont branchées en parallèle.

**Matériel requis**

* piles ou autres source de tension
* voltmètre
* ampèremètre
* résistances de valeurs différentes
* fils électriques

*figure 1*

* interrupteur

**Démarche**

1. Place une des résistances en série avec l’ampèremètre, l’interrupteur (ouvert) et la source de potentiel électrique. Place le voltmètre en parallèle avec la résistance. Note la valeur de la résistance (R1) dans   
   le tableau (*figure 1*).
2. Ferme l’interrupteur et mesure le courant et la différence de potentiel dans le circuit et aux bornes de la résistance. Ouvre l’interrupteur une fois que la lecture est faite. Note tes résultats dans le tableau.

*figure 2*

1. Place une seconde résistance en parallèle avec la première. Note la valeur de R2 dans le tableau   
   (*figure 2*).
2. Mesure le courant dans le circuit ainsi que le courant et la différence de potentiel aux bornes de la première résistance. Ouvre l’interrupteur et déplace le voltmètre et l’ampèremètre pour les brancher à la deuxième résistance (R2). Ferme l’interrupteur et mesure le courant et la tension aux bornes de R2. Ouvre l’interrupteur. Note tes résultats dans le tableau.

*figure 3*

1. Place une troisième résistance en parallèle avec les deux autres. Note sa valeur dans le tableau (*figure 3*).
2. Mesure le courant et la différence de potentiel pour chacune des résistances ainsi que pour le circuit. Note tes résultats dans le tableau.

Bloc D

**ANNEXE 14: Expérience – Les résistances en parallèle (suite)**

**Observations**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de résistances** | **Valeur de la résistance ()** | **Courant (*A*)** | | | | **Différence de potentiel (*V*)** | | | |
| **circuit** | **résistances** | | | **circuit** | **résistances** | | |
| **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** |
| 1 |  |  |  | | |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  | | |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | | |  |  |  |  |

**Analyse**

1. Sers-toi des résultats du courant et du potentiel pour calculer la valeur de chaque résistance. Compare cette valeur à la valeur indiquée sur la résistance. Y a-t-il une différence? Si oui, explique pourquoi.
2. Qu’est-ce qui arrive au courant lorsqu’on ajoute des résistances en parallèle dans un circuit?
3. Qu’est-ce qui arrive à la différence de potentiel de chaque résistance à mesure qu’on ajoute des résistances en parallèle dans le circuit?
4. Quelle relation y a-t-il entre le courant traversant des résistances en parallèle et le courant total du circuit?

Bloc D