

- Objectifs** :- Danger du court-circuit et impact pour les autres dipôles
- Trajet du courant électrique dans un circuit avec court-circuit
 - Rôle du cache-prise, du fusible et du disjoncteur
 - Danger et précautions liés à l'électrisation et l'électrocution



Votre mission-travail à réaliser

Partie A : Comprendre les effets et le danger du court-circuit.

Matériel : un générateur (sur 6V) - des fils de connexion - deux lampes (L_1 et L_2) - un interrupteur - une pile - un morceau de laine de fer

Protocole 1 :

1) Schématiser un circuit en série comprenant un générateur, deux lampes et un interrupteur fermé :

2) Sur le schéma noter, au crayon à papier, A et B les deux bornes de la lampe L_1 .

3) Réaliser le circuit. **Faire vérifier.**

4) Noter l'état de la lampe.....

5) En te servant de la définition, court-circuiter la lampe L_1 en plaçant un fil entre A et B.

6) Noter les observations :

Définition : Un dipôle est court-circuité lorsque ses deux bornes sont directement reliées par un fil de connexion ou tout autre matériau conducteur.

.....

.....

Protocole 2 :

1) Ranger tout le matériel sauf la pile et le morceau de laine de fer.

2) Proposer un moyen simple pour court-circuiter la pile :

.....
.....
3) Faire valider la proposition. Puis réaliser le circuit.

4) Note les observations
.....
.....

Partie B : Et le corps humain dans tout ça ?

1) Lire les documents fournis. (informations sur les dangers liés à l'électrocution et l'électrisation à fournir aux élèves)

2) Quelle est la différence fondamentale entre une électrisation et une électrocution ?
.....
.....

3) Expliquer pourquoi il n'est pas dangereux de toucher les bornes d'une pile avec les doigts ?
.....
.....

4) a) Qu'appelle-t-on la tension du secteur ?
.....

b) Est-ce dangereux de mettre les doigts dans une prise ? Expliquer.
.....
.....

5) a) Quel est le rôle d'un cache-prise ?
.....

b) Un cache-prise peut-il être en métal ? Pourquoi ?
.....
.....