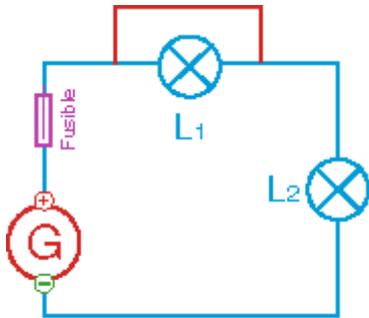


Halte aux courts circuits

Attention, il faut garder son fusible en état jusqu'à la fin des T.P. sinon chaque fusible grillé vous coûtera 5 points !

1. Définition.



- Réaliser le circuit ci-contre.
- Relier les deux bornes de lampe 1 par un fil de connexion.
- La lampe 1 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

- La lampe 2 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

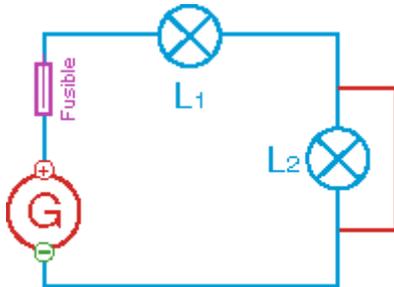
- Représenter le courant électrique qui traverse ce circuit.

Définition

Un court circuit est provoqué par un fil de connexion qui relie directement les deux bornes d'un dipôle.

Au lieu de passer par le filament de la lampe, pratiquement tout le courant emprunte le fil de connexion est très peu résistant par rapport à n'importe quel dipôle, donc le récepteur court-circuité ne fonctionne plus car il n'est plus traversé par le courant électrique

2. Court circuit dans un circuit série.



- Dans le circuit précédent, relier les deux bornes de lampe 2 par un fil de connexion.
- La lampe 1 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

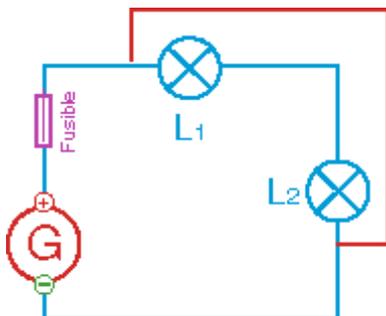
- La lampe 2 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

- Représenter le courant électrique qui traverse ce circuit.

3. Court-circuit franc.



- Représenter le courant électrique qui traversera ce circuit.
- Bien surveiller le fusible lorsqu'on relie la première borne de la lampe 1 avec la deuxième borne de la lampe 2.
- La lampe 1 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

- La lampe 2 brille-t-elle ?

Oui, Non, car

.....

- Quel est le seul récepteur qui subsiste dans le circuit ?

.....

- Si on observe le schéma, en court-circuitant les deux lampes, quel dipôle a-t-on mis en court circuit ?



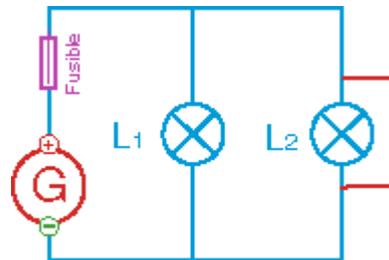
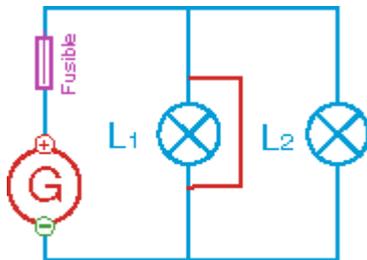
Le courant ne passe dans aucun récepteur résistant, il devient très intense et susceptible de détruire le générateur ou de porter le circuit récepteur à incandescence.

Le fusible fond car il se comporte comme un filament de lampe et fond sous l'effet de l'échauffement, provoquant l'ouverture du circuit.

Définition

Lorsque le générateur se trouve mis en court-circuit, on réalise un circuit franc, à l'origine de nombreux incendies

4. Court circuit dans un circuit dérivé



- On réalise le circuit série ci contre.
 On envisage de réaliser un court-circuit sur une seule des deux lampes, comme dans les deux premiers cas déjà étudiés.
- Représenter le courant électrique qui traversera le circuit dès que le court-circuit sera réalisé.
- Subsiste-t-il un récepteur qui formerait un circuit possible pour le passage du courant

Ooui, Onon, car -----

- Le circuit fonctionnera-t-il ?

Ooui, Onon, car -----

- Réaliser l'expérience.

- Que s'est-il passé ?



Même s'il subsiste un circuit possible pour le courant électrique, court-circuiter un récepteur monté en dérivation provoque toujours un court-circuit franc.

5. Conclusions



- Quel que soit le circuit étudié, le montage d'un fusible est impératif.
- Ne jamais refaire ces expériences avec un appareil relié au secteur.
- Utiliser une pile exclusivement.