

Exercice n°11

1. La lampe et le moteur sont branchés en dérivation fonctionnent car ils sont chacun dans une boucle séparée.

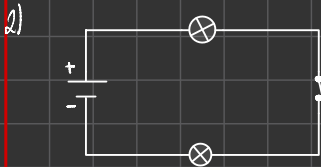
2. Si K_2 est ouvert et que K_1 est fermé, le courant passe dans le moteur qui fonctionne.

En revanche, la lampe ne fonctionne pas car le courant n'y circule pas.

3. Et l'inverse si K_2 est fermé et K_1 est ouvert la lampe fonctionne alors que le moteur ne fonctionne pas pour les mêmes raisons que précédemment.

Exercice n°12

1) Le circuit ne comporte qu'une seule boucle. On en déduit qu'il s'agit d'un circuit en série.



3) Lorsqu'une lampe est débranchée, l'autre cesse de fonctionner. En effet la lampe débranchée se comporte comme un interrupteur ouvert.

4) Il s'agit d'un circuit en dérivation car il comporte deux boucles.



6) Lorsqu'une lampe est débranchée, l'autre lampe continue de fonctionner.

7) Les installations électriques domestiques sont toutes réalisées en dérivation non seulement pour permettre aux dipôles de fonctionner lorsque l'un d'entre eux tombe en panne mais aussi de permettre à tous les dipôles de recevoir la même quantité d'énergie.

n°13

Dans cette situation, la lampe ne brillera pas car le circuit est ouvert. Il faudrait rajouter un fil pour que son idée fonctionne.

Il s'agit avant tout de brancher la borne + du générateur directement à la borne - sans mettre de dipôles.



Ici, le courant qui circule dans le fil et dans la pile est trop fort. Cela provoque un échauffement qui peut provoquer un incendie voire une explosion de la pile.