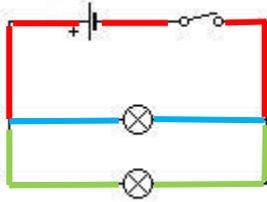


Correction des exercices

Exercice 1 :

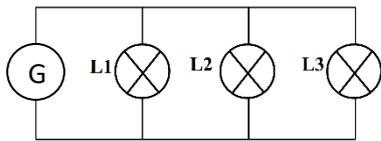
1.



2. Ce circuit est un circuit en dérivation car il y a plusieurs boucles.
3. Voir schéma

Exercice 2 :

1.



2. Ce circuit est un circuit en dérivation. D'après la loi d'unicité des tensions, dans un circuit en dérivation, la tension est la même aux bornes de chaque dipôle. La tension aux bornes de chaque spot sera donc de 15V.
3. D'après les indications, l'intensité traversant chaque spot sera de 2,5 ampères.
4. D'après la loi d'additivité des intensités, l'intensité dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants des branches dérivées. Donc $I = 2,5 + 2,5 + 2,5 = 7,5$ A.
5. Si on ajoute un quatrième spot, l'intensité dans la branche principale sera de 9 A : cela peut faire griller l'alimentation.

Exercice 3 :

1. Ce circuit est un circuit en dérivation. D'après la loi d'unicité des tensions, dans un circuit en dérivation, la tension est la même aux bornes de chaque dipôle branché en dérivation. La tension aux bornes de la lampe L1 sera donc de 6V.
2. L2 et L3 sont branchés en dérivation par rapport au générateur donc d'après la loi d'unicité des tensions : $U(\text{générateur}) = U + U(L3)$ donc $U(L3) = U(\text{générateur}) - U = 6 - 3,5 = 2,5$ V.

Exercice 4 :

1. Les réactifs sont la paille de fer et le dioxygène.
2. Le produit formé est l'oxyde de fer.
3. Paille de fer + dioxygène \rightarrow oxyde de fer
4. Lors d'une transformation chimique, la masse des réactifs qui a réagi est égale à la masse des produits formés donc $9,2 + 3,2 = 12,4$ g.
On va donc obtenir 12,4 g d'oxyde de fer.

Exercice 5 :

1. Les réactifs de cette combustion sont le méthane et le dioxygène.
2. Le gaz formé est du dioxyde de carbone car il trouble l'eau de chaux.
3. Méthane + dioxygène \rightarrow eau + dioxyde de carbone