

Fabrication d'une pile

Matériel

Un citron

Métaux divers ; cuivre (morceau de tube, fil rigide en cuivre, pièce de monnaie de 5 centimes,..) morceau de zinc (gouttière ?) ou clou en acier « inoxydable ».

Protocole :

Couper le citron en deux, enfoncer, dans celui-ci, un morceau de cuivre et morceau de zinc/ou le clou inoxydable (ils ne doivent pas se toucher) . Le cuivre constitue la borne positive et l'autre métal la borne négative.

Test de la pile

Il est différent suivant le matériel disponible

Matériel et test

- Avec un multimètre ; mesurez la tension et l'intensité en court-circuit. Comparez les valeurs en fonction de l'éloignement des deux bornes. Vous pouvez utiliser d'autres métaux ou du graphite. Il ne faut changer qu'une borne à la fois.
- Avec un circuit électronique (type circuit électronique que l'on trouve parfois dans des cartes d'anniversaire et qui joue un air de musique quand on l'ouvre. Avant de retirer la pile, repérer les bornes + et – du circuit. Enlever cette dernière. La tension fournie par notre pile n'étant pas suffisante, il faut fabriquer une seconde « pile » identique à la première avant de les relier, en série avec le circuit électronique.
- Avec une led. Même principe ; il faut utiliser deux piles en série (privilégiez les leds rouges) et faites attention à la polarité de votre led. Attention, votre pile doit pouvoir débiter un courant plus grand que pour le circuit musical.

Prolongement

Dans une pile, il se produit des réactions d'oxydoréductions mais l'échange des électrons passe par le circuit extérieur.

La polarité de la pile permet de classer les couples d'oxydoréduction en fonction de leur force.

Pour une pile donnant une tension plus forte, vous pouvez construire une pile de Volta. C'est la pile historique et le nom de « pile » vient du modèle d'assemblage utilisé.