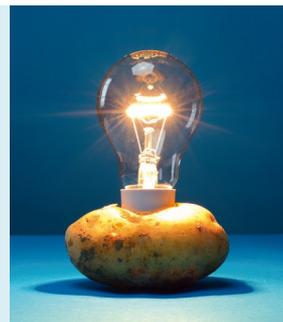


Chapitre 17

ACTIVITÉ 3 – Réalisation d'une « patatopile » – page 342

→ Comment construire une pile et modéliser son fonctionnement ?



1. Analyser

> De quoi sera constituée la pile ?

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

> Proposer un protocole expérimental permettant de construire la pile.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

2. Réaliser

> Réaliser le protocole proposé.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

3. Valider

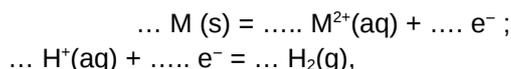
> Est-ce bien une pile qui a été fabriquée ? Justifier.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

> Écrire l'équation de la réaction qui explique le fonctionnement de la pile.

Une demi-équation redox modélise la réaction qui a lieu à la surface d'une lame ou d'une plaque (nommée « électrode »). Son écriture respecte la loi de conservation des éléments et de la charge électrique.

Ajuster les coefficients stœchiométriques des demi-réactions redox associées à la pile qui a été construite :



avec M le symbole du métal qui constitue la lame ou la plaque reliée à la borne sortante de la diode électroluminescente qui brille.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

DÉMARCHE D'INVESTIGATION → p. 342 du manuel

VERSION ÉLÈVE

L'équation de réaction qui modélise le fonctionnement de la pile s'écrit en combinant les deux demi-équations redox ci-dessus de telle sorte que les électrons n'apparaissent pas. Par convention, on écrit une flèche « \rightarrow ».

Écrire l'équation de la réaction d'oxydoréduction qui a lieu lorsque la pile fonctionne.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

4. Communiquer

> Réaliser un schéma scientifique légendé de la pile ainsi construite.

Ce schéma devra mettre en évidence les deux parties du montage : la pile elle-même et le circuit extérieur. Les légendes devront indiquer la nature des électrodes et celle de l'électrolyte (le milieu ionique qui se trouve entre les électrodes). Le sens de circulation du courant à travers le circuit extérieur devra être noté ainsi que les polarités (pôle + et pôle -) de la pile. Les demi-équations redox devront être recopiées.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.

> Préparer la présentation orale.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.