

LC 27 Conversion réciproque d'énergie électrique en énergie chimique

Emmy

May 27, 2019

Contents

0.1	Pré-requis	2
1	Thermodynamique d'oxydo-réduction	2
1.1	Électrode : rappel	2
1.2	Point de vue thermodynamique	2
2	Conversion énergie chimique en énergie électrique	2
2.1	La pile Daniell	2
2.2	Autres exemples	2
3	Conversion réciproque	2
3.1	Électrolyseur	2
3.2	Accumulateur	2

0.1 Pré-requis

Oxydo-réduction, Nernst, thermochimie.

1 Thermodynamique d'oxydo-réduction

1.1 Électrode : rappel

Regarder le *Fosset MPSI* et le *MC Quarrie* de **Chimie générale**.

1.2 Point de vue thermodynamique

$$\Delta E = \frac{-\Delta_r G}{n\mathcal{F}} \quad (1)$$

2 Conversion énergie chimique en énergie électrique

2.1 La pile Daniell

Regarder le chapitre 14 p190 du *Le maréchal Tome 1 Chimie générale*.
Présentation plus réalisation expérimentale.

2.2 Autres exemples

Regarder le chapitre 14 p200 du *Le maréchal Tome 1 Chimie générale*.

3 Conversion réciproque

3.1 Électrolyseur

Regarder le chapitre 13 p168 du *Le maréchal Tome 1 Chimie générale*.
On transforme cette fois de l'énergie électrique en énergie chimique.

3.2 Accumulateur

Le maréchal Tome 1 Chimie générale p201.
Il faut justifier le choix du plomb.

Questions

Remarques

Il faut être capable de déterminer la capacité d'une pile : nombre d'électrons mis en jeux (= $2 \cdot C_{Cu^{2+}} \cdot V$) x leur charge, le tout donné en ampères heure.
Il faut parler de surtension.