

Sommaire

- **Chapitre 1 : Premier principe de la thermodynamique**
 - Énergie interne, travail, chaleur, premier principe, enthalpie, thermochimie, loi de Hess.
- **Chapitre 2 : Deuxième principe de la thermodynamique**
 - Entropie, création d'entropie, second principe, entropie molaire standard, énergie libre (Helmholtz) et enthalpie libre (Gibbs).
- **Chapitre 3 : Équilibres chimiques**
 - Quotient de réaction, constante d'équilibre, influence de la température et de la pression (Loi de Le Chatelier). [\[1\]](#)
- **Chapitre 4 : Oxydoréduction**
 - Demi-équations, nombre d'oxydation, formule de Nernst, prévision des réactions, diagrammes de prédominance.
- **Chapitre 5 : Diagrammes potentiel-pH (Pourbaix)**
 - Construction des domaines de stabilité, réactions parasites, corrosion et passivation.
- **Chapitre 6 : Cinétique des réactions chimiques**
 - Vitesse volumique de réaction, ordre de réaction, temps de demi-réaction, mécanismes réactionnels. [\[1\]](#)
- **Chapitre 7 : Éléments de Cristallographie**
 - Structures cristallines, systèmes cubiques (CC, CFC, Motif), compacité, coordinence, sites interstitiels.