

Thermodynamique chimique (CHIM301_BE)



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** Hybride
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

La thermodynamique est une science qui s'applique à différents domaines : chimie, physique, biologie, géologie, météorologie, ... La thermodynamique chimique, ou thermochimie, étudie les échanges de chaleur entre le milieu réactionnel (système) et le milieu extérieur. Elle permet d'effectuer le bilan d'une transformation physico-chimique au niveau macroscopique. La notion de durée n'intervient pas, elle ne se réfère qu'à l'état initial et l'état final.

Objectifs

- Enoncer les 1^{er} et 2nd principes de la thermodynamique
 - Calculer les grandeurs thermodynamiques de réaction ($\Delta_r H^\circ$, $\Delta_r U^\circ$, $\Delta_r S^\circ$, $\Delta_r G^\circ$)
 - Prévoir l'évolution d'une transformation dans des conditions données en répondant aux questions suivantes : La transformation peut-elle se réaliser ? Si oui, quelle sera la composition de l'état final ?
- Déterminer le sens de déplacement de l'équilibre en faisant varier un facteur d'équilibre (T, P, #)

Heures d'enseignement

Thermodynamique chimique - CM	Cours Magistral	12h
Thermodynamique chimique - TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis obligatoires

Atomes et molécules - CHIM101_SVT (Cours L1 SV).

Plan du cours

1. Définitions, vocabulaire usuel, état standard
 2. Premier principe, fonctions d'état U et H
 3. Enthalpie standard de réaction
 4. Second principe, fonctions d'état S et G
 5. Quotient de réaction, Constante thermodynamique d'équilibre
 6. Facteur d'équilibre, Sens d'évolution spontanée
-

Compétences visées

Être capable de prévoir l'évolution d'un système chimique

Bibliographie

Chimie BCPST-VETO (1^{re} et 2^{ème} Année) : Pierre Grécias, Stéphane Rédoglia. Ed. Lavoisier (2013)

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Contacts

Responsable du cours

Abdelkrim Oumedjbeur

☎ +33 4 79 75 86 57

✉ Abdelkrim.Oumedjbeur@univ-savoie.fr

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac