

Thermodynamique chimique 1



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **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

- Énoncer 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

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis obligatoires

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)

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