

Thermochimie 2



Niveau
d'étude
BAC +2



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
sciences

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur 1 période : Thermochimie 2 P9 (CM, TD)

Objectifs

Évolution des systèmes : états d'équilibre et hors équilibre, enthalpie libre de réaction et affinité chimique, notion de potentiel chimique, influence de différents paramètres sur les transformations physico-chimiques. Constitution d'un système à l'équilibre.

Pré-requis obligatoires

Notions et contenus

Thermochimie 1 & 2, périodes P6 et P7 : Bilan énergétique d'une transformation physico-chimique, le premier principe de la thermodynamique : notions d'énergie interne, de travail et de quantité de chaleur, d'enthalpie de réaction.

Le second principe de la thermodynamique : notion d'entropie.

Évolution des systèmes : états d'équilibre et hors équilibre : enthalpie libre de réaction, notion de potentiel chimique.

Compétences

- Savoir déterminer une variation de fonction d'état (U , H , S et G) d'un système au cours d'une transformation
- Savoir déterminer une enthalpie, énergie interne, entropie, enthalpie libre, standard de réaction à $T = 298\text{K}$ et à une température quelconque en fonction des différentes données thermodynamiques tabulées ou de la loi de Hess.
- Savoir exprimer l'enthalpie libre d'un système chimique en fonction des potentiels chimiques
- Savoir exprimer et déterminer le potentiel chimique d'espèces chimiques dans un mélange simple.
- Savoir prévoir le sens d'évolution d'un système chimique dans un état donné à l'aide de l'enthalpie libre de réaction.

Compétences visées

- # Déterminer la valeur de la constante d'équilibre à une température quelconque
- # Déterminer la composition d'un système physico-chimique à l'équilibre
- # Identifier les paramètres d'influence et déterminer leur sens d'évolution pour optimiser une synthèse ou minimiser la formation d'un produit secondaire indésirable
- # Compétences expérimentales :
 - # Mettre en œuvre de manière autonome différents protocoles expérimentaux d'expériences qualitatives et quantitatives, correspondant à l'ensemble des notions abordées lors des cours de Thermochimie 1,2 et 3.
 - # Rédiger une description complète et une analyse argumentée d'un ensemble de faits expérimentaux observés
 - # Exploiter à l'aide d'un logiciel un ensemble de points expérimentaux
 - # Utiliser un système d'acquisition automatique

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Thermochimie 2	Matière	4h	8h	4h	

Infos pratiques

Lieu(x)

> Angers

Campus

> Campus Belle-beille