

Code UE S1CH221

Intitulé UE Transformation de la matière 2

Responsable UE Christophe CLERC (christophe.clerc@univ-reunion.fr)

Semestre S2

ECTS 9

Langue d'enseignement Français

Accessible aux étudiants en échange international Oui

Volume horaire (h)

CM	TD	TP	Total
34	26	0	60

Descriptif

THERMODYNAMIQUE (40h)

- Le modèle du gaz parfait et les gaz réels. • Systèmes, chaleur, travail, calorimétrie. • Le premier principe et ses applications :

Etat standard. Enthalpie standard de réaction, de formation, état standard de référence d'un élément.

Loi de Hess. Enthalpie standard de dissociation de liaison. Effets thermiques en réacteur monobare. • Le deuxième principe et ses applications : Entropie molaire standard absolue. Entropie de réaction.

Enthalpie libre de réaction, grandeurs standard associées. L'équilibre physico-chimique : constante thermodynamique d'équilibre. Évolution d'un système lors d'une transformation chimique modélisée par une ou plusieurs réactions chimiques ; avancement ; activité ; quotient réactionnel ; relation entre l'affinité chimique, K° et Q_r ; critère d'évolution. Relation de Van't Hoff. • Variance : nombre de degrés de liberté d'un système à l'équilibre. • Optimisation d'un procédé chimique, par modification de la valeur de K° et par modification de la valeur du quotient réactionnel.

CHIMIE DES SOLUTIONS (20h) ÉQUILIBRES ACIDO-BASIQUES EN SOLUTION AQUEUSE

Calculs de pH de solutions aqueuses : ampholyte, polyacide ou polybase, tous types de sels, mélanges.

Titrages acido-basiques : indicateurs colorés ; variations du pH au cours du titrage ; solutions tampons.

Prérequis

L1S1 - Outils méthodologiques (S1CH120)

L1S2 - Transformations de la matière 1 (S1CH222)