

Thermodynamiques des systèmes chimiques

Equilibres chimiques (avec les déplacements d'équilibre)

Notion d'affinité chimique

Loi d'action de masse (différentes expressions de K)

Lois de déplacement d'équilibre : influence de T (loi de Van't Hoff)

influence de P (loi de Le Chatelier)

influence de l'addition d'un constituant inerte ou actif

Applications : - diagrammes d'Ellingham des oxydes métalliques
 - étude de l'équilibre de Boudouard (déplacement d'équilibre)
 - étude de la dissociation de CaCO₃ (rupture d'équilibre)

Diagrammes binaires

Diagrammes isotherme ou isobare liquide-gaz

- équations des courbes dans le cas idéal pour un diagramme isotherme
- théorème des moments chimiques
- azéotropie -distillation

Diagramme isobare d'un système binaire triphasé : liquide, liquide et gaz

- miscibilité partielle et miscibilité nulle des 2 liquides
- lecture des diagrammes isobares triphasés
- Applications : entraînement à la vapeur et distillation azéotropique

Diagramme isobare d'un système binaire polyphasé : liquide, solides

- différents types de diagramme : miscibilité totale ou nulle des solides
- définitions et études des eutectiques et des composés définis à fusion congruente (et également non congruente)
- Analyse thermique : courbes de refroidissement $T = f(t)$