LOQ4088 - Termodinâmica Química Aplicada II

Applied Chemical Thermodynamics II

Créditos-aula: 4
Créditos-trabalho: 0
Carga horária: 60 h
Ativação: 01/01/2012
Departamento: Engenharia Química
Curso (semestre ideal): EB (5), EQD (5), EQN (6)

Objetivos

Aplicar os conceitos fundamentais relacionados aos processos físicos químicos, ampliando o conhecimento termodinâmico dos sistemas, isto é, a definição dos critérios de equilíbrio e de espontaneidade para misturas e reações químicas.

Docente(s) Responsável(eis)

8554681 - Pedro Felipe Arce Castillo

Programa resumido

Termodinâmica de soluções. Equilíbrio líquido vapor. Equilíbrio de fases. Equilíbrio em reações químicas Equilíbrio químico

Programa

1- Termodinâmica de soluções
1.1- Relações fundamentais entre propriedades
1.2- O potencial químico
1.3- Fugacidade e coeficiente de fugacidade
1.4- A solução Ideal
1.5- Modelos para a energia de Gibbs
1.6- Propriedades de mistura
1.7- Efeitos térmicos em processos de mistura
2- Equilíbrio liquido vapor
2.1- A natureza em equilíbrio
2.2- A regra das fases. Teorema de Duhem
2.3- Calculo dos pontos de orvalho e de bolha
2.4- Calculo de Flash
3- Equilíbrio de fases
3.1- Equilíbrio e estabilidade
3.2- Equilíbrio líquido-líquido
3.3- Equilíbrio líquido-líquido-vapor
3.4- Equilíbrio sólido-líquido
3.5- Equilíbrio sólido-vapor
3.6- Equilíbrio na adsorção de gases em sólidos
4- Equilíbrio em reações químicas Equilíbrio químico
4.1- A variação de energia de Gibbs padrão e a constante de equilíbrio

4.2- Efeito da temperatura sobre a constante de equilíbrio
4.3- Avaliação das constantes de equilíbrio
4.4- Relação entre as constantes de equilíbrio e a composição
4.5- Conversões de equilíbrio em reações isoladas

Avaliação

Método: A avaliação será feita por meio de duas provas escritas (P1 e P2).
Critério: A Nota final (NF) será calculada da seguinte maneira: NF = (P1 + P2)/2
Norma de recuperação: A recuperação será feita por meio de uma prova escrita (PR) e a média de recuperação (MR) calculada pela fórmula: MR = (NF + PR)/2

Bibliografia

KORETSKY, M. D. Termodinâmica para Engenharia Química. 1 ed. LTC Editora, 2007.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 1 ed. LTC Editora, 2009.

SANDLER, S. I., Chemical and Engineering Thermodynamics, 3rd ed., John Wiley & Sons, 1999

SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; Abott, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7ª ed. LTC editora, 2007.

TERRON, L. R. Termodinâmica Química Aplicada. 1 ed. Editora Manole Ltda, 2009.

VAN WILEN, J. Sonntag, Richard. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 6 ed. 2004

Requisitos

LOQ4087 - Termodinâmica Química Aplicada I (Requisito fraco)