LOQ4088

LOQ4088 - Termodinâmica Química Aplicada II

Applied Chemical Thermodynamics II

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Departamento: Engenharia Química

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)