

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC

-----oOo-----

CÔNG ÔN THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC
MÔN THI: HÓA LÝ – NGÀNH CNKT HÓA HỌC
SỐ TIẾT 30 TIẾT.

CHƯƠNG 1: Nguyên lý I của nhiệt động hóa học

- 1.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.2. Nguyên lý I của nhiệt động hóa học
 - 1.2.1. Nội dung nguyên lý I
 - 1.2.2. Áp dụng nguyên lý I cho một số quá trình
- 1.3. Định luật Hess
 - 1.3.1. Nội dung định luật Hess
 - 1.3.2. Các hệ quả của định luật Hess
 - 1.3.2.1. Các định luật nhiệt
 - 1.3.2.2. Hệ quả định luật Hess
- 1.4. Nhiệt dung
 - 1.4.1. Định nghĩa nhiệt dung
 - 1.4.2. Định nghĩa của nhiệt dung mol
- 1.5. Định luật Kirchhoff

CHƯƠNG 2: Nguyên lý II của nhiệt động hóa học

- 2.1. Mở đầu
- 2.2. Nguyên lý II của nhiệt động hóa học
 - 2.2.1. Các cách phát biểu nguyên lý II
 - 2.2.2. Định nghĩa Entropy
 - 2.2.3. Entropy là tiêu chuẩn xét chiều trong hệ cô lập
 - 2.2.4. Tính chất và ý nghĩa thực tiễn của entropy
 - 2.2.5. Biến thiên entropy của một số quá trình thuận nghịch
- 2.3. Tiên đề Planck và Entropy tuyệt đối
- 2.4. Hàm Gibbs và quá trình nhiệt động cơ bản
 - 2.4.1. Định nghĩa các hàm Gibbs
 - 2.4.2. Quan hệ và tính toán các hàm Gibbs
 - 2.4.3. Các quá trình nhiệt động cơ bản
 - 2.4.4. Dùng các hàm Gibbs xét chiều quá trình
- 2.5. Định nghĩa của nhiệt độ nhiệt động
 - 2.5.1. Quá trình Gibbs – Helmholtz
 - 2.5.2. Quá trình Helmholtz – Svartsman
 - 2.5.3. Định nghĩa áp suất nhiệt động
- 2.6. Định nghĩa của áp suất nhiệt động áp
- 2.7. Entropy mol riêng phần và thực hóa học
 - 2.7.1. Entropy mol riêng phần
 - 2.7.2. Thực hóa học

CHƯƠNG 3: Cân bằng hóa học

- 3.1. Các khái niệm cơ bản
- 3.2. Cân bằng hóa học của phản ứng thuận nghịch
 - 3.2.1. Quan hệ giữa hằng số cân bằng và hằng số cân bằng của phản ứng thuận nghịch Van't Hoff
 - 3.2.2. Các định luật cân bằng
- 3.3. Cân bằng hóa học trong các phản ứng đồng thể
 - 3.3.1. Biểu diễn hằng số cân bằng
 - 3.3.2. Áp suất phân ly
 - 3.3.3. Một vài phản ứng đồng thể thông dụng
- 3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học
 - 3.4.1. Định nghĩa của hằng số cân bằng

- 3.4.2. nh h ng c a áp su t
- 3.4.3. nh h ng c a thành ph n h n h p u
- 3.4.4. nh h ng c a khí tr
- 3.5. Các ph ng pháp xác nh h ng s cân b ng

CH NG 4: C s lý thuy t cân b ng pha

- 4.1. Các khái ni m v cân b ng pha
- 4.2. i u ki n c a cân b ng pha
 - 4.2.1. M t s c tr ng c a cân b ng pha
 - 4.2.2. i u ki n c a cân b ng pha
 - 4.2.3. Qui t c pha Gibbs
- 4.3. Gi n pha
 - 4.3.1. Ph ng pháp bi u di n gi n pha
 - 4.3.2. Các qui t c gi n pha

CH NG 5: Cân b ng pha h m t c u t

- 5.1 Các c i m c b n c a cân b ng pha h m t c u t
- 5.2. Ph ng trình Clausius – Clapeyron
 - 5.2.1. nh h ng c a áp su t n nhi t chuy n pha
 - 5.2.2. nh h ng c a nhi t n áp su t h i bão hòa
- 5.3 nh h ng c a áp su t t ng c ng n áp su t h i bão hòa
- 5.4 nh h ng c a nhi t n nhi t chuy n pha
- 5.5 Bi u tr ng thái c a h m t c u t

CH NG 6: Cân b ng pha dung d ch l ng – h i

- 6.1. i c ng v dung d ch
 - 6.1.1. nh ngh a dung d ch
 - 6.1.2. Cách bi u di n thành ph n dung d ch
 - 6.1.3. Phân lo i dung d ch
- 6.2. Cân b ng pha c a quá trình hòa tan khí trong dung d ch l ng
 - 6.2.1. nh h ng c a áp su t
 - 6.2.2. nh h ng c a nhi t
- 6.3. S hòa tan c a l ng trong l ng và cân b ng l ng-h i
 - 6.3.1. H dung d ch lý t ng tan l n vô h n
 - 6.3.2. H dung d ch th c tan l n vô h n
 - 6.3.3. S ch ng c t dung d ch
 - 6.3.4. H hai ch t l ng hoàn toàn không tan l n
 - 6.3.5. H hai ch t l ng tan l n có gi i h n
 - 6.3.6. H ba ch t l ng tan l n có gi i h n
 - 6.3.7. Quá trình chi t tách, trích ly và nh lu t phân b

CH NG 7: Cân b ng pha dung d ch l ng – r n

- 7.1. Tính ch t dung d ch loãng c a các ch t hòa tan không bay h i
- 7.2. Các y u t nh h ng n hòa tan c a các ch t r n
- 7.3. S k t tinh c a dung d ch hai c u t
 - 7.3.1. H hai c u t k t tinh không t o dung d ch r n và h p ch t hóa h c
 - 7.3.2. H hai c u t k t tinh t o h p ch t hóa h c b n
 - 7.3.3. H hai c u t k t tinh t o h p ch t hóa h c không b n
 - 7.3.4. H hai c u t k t tinh t o dung d ch r n tan l n vô h n
- 7.4. S k t tinh c a dung d ch ba c u t

Tr ng b môn

TS. Tr n Nguy n Minh Ân