

Trường Đại học Công nghiệp Tp.HCM
Khoa công nghệ hóa học
-----oOo-----

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC 2018
MÔN THI: HÓA LÝ

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 dạng hiệu ứng nhiệt
 - 1.3.2.2. Hệ quả định luật Hess
- 1.4. Nhiệt dung (tham khảo)
 - 1.4.1. Định nghĩa nhiệt dung
 - 1.4.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến nhiệt dung
- 1.5. Định luật Kirchhoff

Chương 2: Nguyên lý II của nhiệt động hóa học

- 2.1. Mở đầu
- 2.2. Các quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch
- 2.3. Nguyên lý II
 - 2.3.1. Các cách phát biểu nguyên lý II
 - 2.3.2. Biểu thức định lượng nguyên lý II. Entropy
- 2.4. Chiều hướng và giới hạn trong hệ cô lập – Tính toán entropy
 - 2.4.1. Chiều hướng và giới hạn trong hệ cô lập
 - 2.4.2. Tính toán Entropy cho một số quá trình thuận nghịch
 - 2.4.3. Tiên đề Plank về Entropy tuyệt đối
 - 2.4.4. Ý nghĩa vật lý của entropy
- 2.5. Chiều hướng và giới hạn của quá trình trong hệ không cô lập
 - 2.5.1. Thế đẳng áp đẳng nhiệt
 - 2.5.2. Thế đẳng tích đẳng nhiệt
- 2.6. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến thế nhiệt động

- 2.7. Ảnh hưởng của áp suất đến thể đẳng áp
- 2.8. Đại lượng mol riêng phần và thể hóa học

Chương 3: Cân bằng hóa học

- 3.1. Các khái niệm cơ bản
- 3.2. Cân bằng hóa học của phản ứng đồng thể
 - 3.2.1. Quan hệ giữa thể đẳng áp và hằng số cân bằng của phản ứng-phương trình đẳng nhiệt Van't Hoff
 - 3.2.2. Các dạng hằng số cân bằng
- 3.3. Cân bằng hóa học trong các phản ứng dị thể
 - 3.3.1. Biểu diễn hằng số cân bằng
 - 3.3.2. Áp suất phân ly
 - 3.3.3. Một vài phản ứng dị thể thường gặp
- 3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học
 - 3.4.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hằng số cân bằng
 - 3.4.2. Ảnh hưởng của áp suất
 - 3.4.3. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp đầu
 - 3.4.4. Ảnh hưởng của khí trơ
- 3.5. Các phương pháp xác định hằng số cân bằng

Chương 4: Cân bằng pha của hệ một cấu tử

- 4.1. Các đặc điểm cơ bản của cân bằng pha hệ một cấu tử
- 4.2. Phương trình Clausius – Clapeyron
 - 4.2.1. Ảnh hưởng của áp suất đến nhiệt độ chuyển pha
 - 4.2.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến áp suất hơi bão hòa
- 4.3. Ảnh hưởng của áp suất tổng cộng đến áp suất hơi bão hòa
- 4.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến nhiệt chuyển pha
- 4.5. Biểu đồ trạng thái của hệ một cấu tử

Chương 5: Một số khái niệm cơ bản về động hóa học

- 5.1. Tốc độ của phản ứng hóa học
- 5.2. Cơ chế phản ứng
- 5.3. Phương pháp xác định tốc độ phản ứng
- 5.4. Định luật tác dụng khối lượng
- 5.5. Phân tử số của phản ứng
- 5.6. Bậc phản ứng

Chương 6: Động học phản ứng đồng thể một chiều đơn giản

- 6.1. Phản ứng một chiều bậc nhất

- 6.2. Phản ứng một chiều bậc hai
- 6.3. Phản ứng một chiều bậc ba
- 6.4. Phản ứng một chiều bậc n
- 6.5. Phương pháp xác định bậc phản ứng
- 6.6. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

Chương 7: Điện cực và pin điện

- 7.1. Những cơ sở nhiệt động học áp dụng cho điện hóa
 - 7.1.1. Điện cực và nguyên nhân sinh ra thế điện cực
 - 7.1.2. Thế điện hóa và sự cân bằng trên bề mặt điện cực
 - 7.1.3. Nguyên tố Ganvani
 - 7.1.4. Thế điện cực và sức điện động của pin điện
- 7.2. Nhiệt động học của các thế điện cực cân bằng
 - 7.2.1. Điện cực loại 1
 - 7.2.2. Điện cực loại 2
 - 7.2.3. Điện cực oxi hóa – khử
 - 7.2.4. Một số điện cực thông dụng khác

Trưởng bộ môn

Giảng viên giảng dạy

TS. Đoàn Văn Đạt

ThS. Nguyễn Minh Quang

ThS. Nguyễn Hoàng Minh