

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Hóa cơ sở 2 (Fundamental Chemistry II)

- Mã số học phần : SG 258
- Số tín chỉ học phần : 03 tín chỉ
- Số tiết học phần : 45 tiết lý thuyết, 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Bộ môn Sư phạm Hóa
- Khoa: Sư phạm

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Cần nắm vững và giải thích được chiều hướng, giới hạn của các quá trình hóa học nhờ vận dụng các nguyên lý của nhiệt động học vào trong phản ứng hóa học.
- 4.1.2. Giải thích được cơ chế và các điều kiện phản ứng dựa trên những định luật cơ bản của hóa học. Nắm vững các tính chất cơ bản của dung dịch.
- 4.1.3. Nắm vững kiến thức môn học để đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm, tính hệ thống và thực tiễn khi dạy các kiến thức có liên quan đến nội dung chương trình Hóa học ở phổ thông.
- 4.1.4. Vận dụng tốt mối liên hệ kiến thức của học phần này với các học phần khác, hiểu biết để học nâng cao trình độ sau đại học.

4.2. Kỹ năng

- 4.2.1. Biết chọn lọc và sắp xếp nội dung phù hợp khi áp dụng vào dạy ở chương trình phổ thông.
- 4.2.2. Phát triển, giải thích và tích hợp khi học các học phần có liên quan.
- 4.2.3. Biết phân tích, xử lý, tính toán các số liệu và cách trình bày thông qua kỹ năng viết .

4.3. Thái độ

- 4.3.1. Nhận thức được sự cần thiết của môn học vì nó phục vụ trực tiếp cho việc giảng dạy chương trình phổ thông.
- 4.3.2. Yêu thích môn học và làm việc nghiêm túc.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm: 2 chương đầu vận dụng các nguyên lý của nhiệt động hóa học để áp dụng vào trong phản ứng hóa học qua đó xác định được chiều hướng diễn biến của phản ứng. Chương 3 đưa ra các phương pháp xác định bậc phản ứng, phương trình động học của phản ứng, các yếu tố có ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng. Chương 4 giúp tính toán được các hằng số cân bằng của phản ứng thuận nghịch, vận dụng tốt nguyên lý chuyển dịch cân bằng vào việc nâng cao hiệu suất phản ứng thuận nghịch. Chương 5 giải

thích được các tính chất và hiện tượng của dung dịch. Chương 6 đưa ra các quá trình điện hóa trên bề mặt điện cực và nguyên tắc của việc chuyển hóa năng thành điện năng.

6. Cấu trúc nội dung học phần

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Nguyên lý I của Nhiệt động hóa học và áp dụng vào trong phản ứng hóa học.	8	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2
1.1.	Các khái niệm cơ bản		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3
1.2.	Nguyên lý I		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3
1.3.	Áp dụng nguyên lý I vào trong phản ứng hóa học.		4.1.1; 4.2.1; 4.3.1
1.4.	Định luật Hess		
1.5.	Cách tính hiệu ứng nhiệt của phản ứng dựa vào sinh nhiệt, tiêu nhiệt, năng lượng liên kết.		
1.6.	Sự phụ thuộc của hiệu ứng nhiệt vào nhiệt độ.		
1.7.	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3
Chương 2.	Nguyên lý II của Nhiệt động hóa học và áp dụng vào trong phản ứng hóa học. Chiều diễn biến của phản ứng hóa học.	8	4.1; 4.2; 4.3
2.1.	Khái niệm về Entropi		
2.2.	Nguyên lý II của nhiệt động học		
2.3.	Cách tính biến thiên Entropi trong các trường hợp.		
2.4.	Sự phụ thuộc của entropi vào nhiệt độ		
2.5.	Năng lượng tự do – Chiều hướng diễn biến của phản ứng.		
2.6.	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3
Chương 3.	Động hóa học	6	4.1.2; 4.2.1; 4.2.2, 4.1.4
3.1.	Các khái niệm cơ bản.		
3.2.	Phương trình động học của phản ứng bậc 1, 2, ...		
3.3.	Sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào nồng độ		
3.4.	Sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào nhiệt độ		
3.5.	Sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào chất xúc tác.		
3.6.	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3
Chương 4.	Cân bằng hóa học	8	4.1.1; 4.1.2; 4.2.3.
4.1.	Các khái niệm		

4.2.	Hằng số cân bằng hóa học		
4.3	Quan hệ giữa hằng số cân bằng và biến thiên năng lượng tự do của phản ứng.		
4.4	Quan hệ giữa hằng số cân bằng và hiệu ứng nhiệt của phản ứng.		
4.5	Chuyển dịch cân bằng và nguyên lý Le Chatelier		
4.6	Cân bằng pha và điều kiện cân bằng pha		
4.7	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3
Chương 5.	Dung dịch	8	4.1.1;4.1.2; 4.1.3; 4.2.1, 4.2.2;4.2.3
5.1	Phân loại dung dịch và nồng độ		4.1; 4.2; 4.3
5.2	Cân bằng dung dịch và độ hòa tan		4.1; 4.2; 4.3
5.3	Áp suất hơi bão hòa của dung dịch chứa chất tan không điện ly, không bay hơi.		
5.4	Dung dịch điện ly và các khái niệm		
5.5	Tính chất của dung dịch chứa chất tan điện ly		
5.6	Khái niệm về axit – Bazơ		
5.6	Dung dịch đệm		
5.7	Sự thủy phân muối		
5.8	Tính chất của dung dịch chứa chất tan điện ly khó tan.		
5.9	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3
Chương 6.	Phản ứng oxi hóa khử - Đại cương về điện hóa học.	7	4.1.1;4.1.2
6.1.	Phản ứng oxi hóa khử	...	4.1.1;4.1.2
6.2.	Pin Ganvani	...	4.1.1;4.1.2
6.3	Điện phân	...	4.1.1;4.1.2 4.1.3
6.4	Hiện tượng ăn mòn		4.1; 4.2; 4.3
6.5	Bài tập áp dụng		4.1; 4.2; 4.3

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình của giảng viên.
- Thảo luận, tự học, làm việc nhóm.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Chuẩn bị bài trước khi lên lớp, nắm vững kiến thức cơ bản về toán học.
- Tham gia ít nhất 80% tổng số giờ lên lớp
- Tham dự kiểm tra giữa kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1.	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Bài tập, kiểm tra giữa kỳ	30%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2
2.	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận (120 phút), - Bắt buộc dự thi	70%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu tham khảo

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1]. Hóa học đại cương . Đào Đình Thúc. Nhà xuất bản đại học quốc gia Hà Nội, 2001. Tập 2.	
[2]. Cơ Sở Lý Thuyết Hóa Học. Lê Mậu Quyền. Nhà Xuất bản Khoa Học Kỹ Thuật Hà Nội, 1996.	
[3]. Cơ Sở Lý Thuyết Hóa Đại Cương. Chu Phạm Ngọc Sơn - Đặng Văn Thành. Tủ sách Đại học Khoa Học tự Nhiên, 1996.	
[4]. Cơ Sở Lý Thuyết Các Quá Trình Hóa Học. Nguyễn Đình Chi, Phạm Thúc Côn. Nhà Xuất bản Đại Học & Trung Học Chuyên Nghiệp Hà Nội, 1995.	
[5]. Cơ Sở Lý Thuyết Các Quá Trình Hóa Học. Vũ Đăng Độ. Nhà Xuất bản Giáo Dục Hà Nội, 1994 .	
[6]. Những nguyên lý cơ bản của Hóa học. Phần bài tập. Lâm Ngọc Thiềm, Trần Hiệp Hải. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2000.	
[7]. Bài tập Hóa học đại cương. Lâm Ngọc Thiềm, Trần Hiệp Hải; Nhà XB Đại học QG Hà Nội 2004	

