

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: CNTP

Bộ môn: Kỹ thuật Hoá học

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG**

- Tiếng Anh: General Chemistry

Mã học phần: CHE308

Số tín chỉ: 3(0,3)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: không

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo chất, cơ sở lý thuyết của các quá trình hoá học và hóa lý (nhiệt động học, động hóa học, dung dịch và điện hóa).

3. Mục tiêu:

Trang bị cho người học những kiến thức nền tảng để có thể học các học phần Hóa cơ sở và các học phần chuyên ngành liên quan.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Vận dụng kiến thức về cấu tạo nguyên tử để giải thích các tính chất đặc trưng và khả năng phản ứng của các nguyên tố.
- Ứng dụng tính chất tuần hoàn của các nguyên tố để hệ thống hóa tính chất vật lý và hóa học của các đơn chất và các hợp chất của chúng.
- Giải thích cấu tạo phân tử và tính chất của chúng.
- Giải thích được trạng thái tập hợp của vật chất.
- Tính toán được năng lượng trao đổi trong các quá trình hóa học và hóa lý
- Xác định được chiều hướng và giới hạn của các quá trình hóa học và hóa lý
- Ứng dụng các yếu tố ảnh hưởng để điều chỉnh tốc độ phản ứng mong muốn
- Đánh giá được mức độ xảy ra của phản ứng hóa học và điều chỉnh chiều của các quá trình hóa học và hóa lý theo hướng mong muốn
- Giải thích được bản chất của dung dịch phân tử, dung dịch điện ly và các tính chất đặc trưng của chúng. Tính toán và điều khiển các cân bằng trong dung dịch điện ly
- Giải thích được bản chất và khả năng ứng dụng của các quá trình chuyển hóa tương hỗ giữa hóa năng và điện năng.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Cấu tạo nguyên tử	a		0
1.1	Cấu tạo nguyên tử Hydro và các ion đơn điện tử theo cơ học lượng tử			

1.2	Cấu tạo nguyên tử đa điện tử theo cơ học lượng tử.			
1.3	Lớp, phân lớp và ô lượng tử			
1.4	Các nguyên lý và qui tắc phân bố điện tử trong nguyên tử đa điện tử		6	
1.5	Cấu hình điện tử của các nguyên tố.			
1.6	Khái niệm về nguyên tố s, p, d, f và điện tử hoá trị			
2	Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học	b		0
2.1	Định luật tuần hoàn các nguyên tố hóa học			
2.2	Chu kỳ, nhóm và cấu trúc bảng hệ thống tuần hoàn		3	
2.3	Qui luật biến thiên các tính chất vật lý và hóa học của các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn			
2.4				
3	Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử	c		0
3.1	Các đại lượng đặc trưng của liên kết hóa học			
3.2	Các thuyết cổ điển về liên kết hóa học			
3.3	Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử theo thuyết liên kết hóa trị (VB)		6	
3.4	Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử theo thuyết orbital phân tử (MO)			
3.5	Sự phân cực của phân tử			
4	Trạng thái tập hợp của vật chất	d, e		0
4.1	Trạng thái rắn			
4.2	Trạng thái lỏng		2	
4.3	Trạng thái khí			
5	Nhiệt động hóa học	e		0
5.1	Các khái niệm cơ bản về nhiệt động học.			
5.2	Nguyên lý I nhiệt động học.		8	
5.3	Nhiệt hóa học			
5.4	Nguyên lý II nhiệt động học			
5.5	Tiêu chuẩn xét chiều hướng và giới hạn của quá trình			
5.6	Hóa thế			
6	Động hóa học	e		0
6.1	Tốc độ phản ứng.			
6.2	Sự ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.			
6.3	Sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.			
6.4	Sự ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng.			
6.5	Động học phản ứng hóa học.		6	
6.6	Phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng.			
6.7	Hằng số cân bằng và mức độ xảy ra của phản ứng hóa học			
6.8	Sự chuyển dịch cân bằng – Nguyên lý Le Châtelier			
7	Dung dịch	e		0
7.1	Đại cương về dung dịch			
7.2	Dung dịch chứa chất tan không bay hơi, không điện li		6	
7.3	Dung dịch điện li			
8	Điện hóa học	e		0
8.1	Phản ứng oxy hóa - khử			

8.2	Thế điện cực			
8.3	Pin			
8.4	Acqui		5	
8.5	Điện phân.			
9	Kiểm tra	e	3	

6. Tài liệu dạy và học:

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đại Hùng	Bài giảng Hóa đại cương		Xưởng in NTU		x	
2	Nguyễn Đức Chung	- Hóa học Đại cương - Bài tập và Trắc nghiệm Hóa học Đại cương	2002 1998	- Đại học quốc gia t.p Hồ Chí Minh - Khoa học & Kỹ thuật	- Thư viện - Các nhà sách	x x	
3	Nguyễn Đình Chi	- Phần 1: Cơ sở lý thuyết Hóa học (Cấu tạo chất) - Bài tập Hóa học - Cơ sở lý thuyết Hóa học	1991 1986 1988	- Đại học và giáo dục chuyên nghiệp - Đại học và trung học chuyên nghiệp - Đại học và Trung học chuyên nghiệp	- Thư viện - Các nhà sách		x
4	Nguyễn Hạnh	Phần 2: Cơ sở lý thuyết Hóa học (Nhiệt động hóa học; Động hóa học; Điện hóa học)	1990	Đại học và giáo dục chuyên nghiệp	- Thư viện - Các nhà sách		

5	Nguyễn Đình Soa	Hóa đại cương Tập 1 Tập 2	1989 1990	Trường Đại học Bách khoa tp. Hà Chí Minh	- Thư viện - Các nhà sách		x x
---	--------------------	---------------------------------	--------------	---	------------------------------------	--	------------

7. Đánh giá kết quả học tập:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra giữa học kỳ		40
2	Chuyên cần/thái độ		10
3	Thi kết thúc học phần		50

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN (Ký và ghi họ tên)

Trần Quang Ngọc

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Trần Quang Ngọc