



DCMH.CH1003.1.1

Đại Học Quốc Gia TP.HCM  
 Trường Đại Học Bách Khoa  
 Khoa Kỹ Thuật Hóa Học

Vietnam National University - HCMC  
 Ho Chi Minh City University of Technology  
 Faculty of Chemical Engineering

**Đề cương môn học**  
**CH1003 - Hóa đại cương**  
**( CH1003 - General Chemistry )**

❖ **Thông tin tổng quan**

Số tín chỉ	3	ETCS	4	Mã số môn học				CH1003	Học kỳ áp dụng				20202
Số tiết / giờ	Tổng tiết TKB	Tổng giờ học tập / làm việc		LT	BT / TH	TNg	TQ	BTL / TL	DA	TTNT	DC / TLTN / LVTN	SVTH	
		50	127		30	0	20	0	15	0	0	0	95
Tỉ lệ đánh giá	<b>Thi 50% KT 20%</b>				0%	25%	0%	5%	0%				
Hình thức đánh giá	- Bài tập lớn (BTL): Tiểu luận / Thuyết trình - Kiểm tra giữa kỳ (KT) - Thí nghiệm (TNg)							Kiểm tra	Trắc nghiệm				
									50 phút				
								Thi	Trắc nghiệm				
									70 phút				
Môn tiên quyết	--												
Môn Song hành	--												
Môn học trước	--												
CTĐT ngành	+ NG_HC1 - CTĐT Khoa Khoa Kỹ thuật Hóa học - Ngành Kỹ thuật Hóa học												
Trình độ đào tạo	DH - Đại học												
Ghi chú khác	--												

\* Xin xem hướng dẫn ở cuối đề cương

❖ **Mục tiêu môn học**

**Nội dung tiếng việt :**

Môn học này cung cấp những kiến thức cơ bản hiện đại có hệ thống của của chương trình đào tạo và để sinh viên có thể ứng dụng vào các môn hóa học cơ sở (hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa lý, hóa phân tích) và ứng dụng vào chuyên ngành học.

❖ **Nội dung tóm tắt môn học**

**Nội dung tiếng việt :**

Phần 1 - Cấu tạo chất: Cung cấp các kiến thức hiện đại về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố trên cơ sở cấu trúc electron của các nguyên tử, các loại liên kết trong phân tử và cấu tạo phân tử.  
 Phần 2- Cơ sở lý thuyết của các quá trình hóa học: Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản của các kiến thức nền tảng cho các quá trình hóa học: Nhiệt hóa học, entropy và năng lượng tự do Gibbs. Khái niệm về cân bằng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học. Các loại cân bằng trong dung dịch chất điện ly. Chiều và mức độ của phản ứng không có sự thay đổi trạng thái oxy hóa. Chiều và mức độ của phản ứng có sự thay đổi trạng thái oxy hóa. Tốc độ phản ứng và các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.  
 Phần 3 – Kỹ thuật phòng thí nghiệm: Học nội quy an toàn trong phòng thí nghiệm, thực hành sử dụng một số dụng cụ cơ bản trong phòng thí nghiệm hóa học, các kỹ thuật pha chế, định phân dung dịch, và cách tính sai số. Sinh viên trực tiếp thực hiện các thí nghiệm để kiểm chứng những nội dung lý thuyết đã học và đánh giá kết quả đạt được cho từng thí nghiệm cụ thể.

## **❖ Tài liệu học tập**

### **Nội dung tiếng việt :**

Tài liệu học tập (Các slide bài giảng) có thể được tải xuống từ trang BKEL (<http://e-learning.hcmut.edu.vn/>). Bên cạnh đó, sinh viên có thể tự học, tìm hiểu sâu hơn thông qua các tài liệu dưới đây:

Giáo trình chính:

- [1] Nguyễn Đình Soa, Hóa Đại Cương, NXB Đại học Quốc Gia Tp. HCM, 2017.
- [2] Huỳnh Kỳ Phương Hạ, Nguyễn Sơn Bạch, Trần Minh Hương, Nguyễn Thị Bạch Tuyết, Nguyễn Minh Kha, Nguyễn Lê Trúc, Bài tập trắc nghiệm Hóa đại cương, NXB. Đại học quốc gia Tp.HCM, 2016.

Tài liệu tham khảo

- [1] Lê Mậu Quyền, Hóa học Đại cương, NXB. Khoa Học và Kỹ Thuật, Hà Nội, 2003.
- [2] Hoàng Nhâm, Hóa học vô cơ, Tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1994.
- [3] David W. Oxtoby, H.P. Gillis, Alan Campion, Principles of Modern Chemistry, 8th edition, Thomson Brooks/Cole, 2016.
- [4] Darrell D. Ebbing and Steven D. Gammon, General Chemistry, 11th edition, Houghton Mifflin Company, New York, 2016.
- [5] Lucy T.Eubanks, Preparing for your ACS examination in General Chemistry, ACS Chem Ed Exams, 1998.

## **❖ Hướng dẫn cách học**

### **Nội dung tiếng việt :**

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học, cơ bản gồm 3 cột điểm:

- Điểm bài tập: 10%
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: 20%
- Điểm thí nghiệm: 20%
- Điểm thi cuối kỳ: 50%

Sinh viên được yêu cầu phải tham dự giờ thí nghiệm 100%.  
Sinh viên cần lưu ý thời hạn nộp bài tập hoặc làm bài tập online.

## **❖ Hiểu biết, kỹ năng, thái độ cần đạt được sau khi học môn học**

### **L.O - CDR MH CDIO**

- L.O.1 - Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học
- L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học
- L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch
- L.O.4 - Tính toán được các đặc trưng của hệ điện hóa học và phản ứng oxy hóa khử

### **L.O - CDR MH ABET**

- L.O.1 - Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học
  - L.O.1.1 - Trình bày được cấu hình electron, thông tin và tính chất của nguyên tử

- L.O.1.2 - Trình bày được tính chất tuần hoàn các nguyên tố
- L.O.1.3 - Trình bày được lý thuyết liên kết hóa học
- L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học
  - L.O.2.1 - Tính toán được các đại lượng nhiệt hóa học
  - L.O.2.2 - Tính toán được các hàm nhiệt động hóa học.
  - L.O.2.4 - Tính toán được tốc độ phản ứng
- L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch
  - L.O.3.1 - Tính toán được các đại lượng cơ bản của dung dịch
  - L.O.3.2 - Tính toán được một số tính chất của dung dịch
- L.O.4 - Tính toán được các đặc trưng của hệ điện hóa học và phản ứng oxy hóa khử
  - L.O.4.1 - Tính toán được các đại lượng cơ bản của các quá trình oxi hóa - khử
  - L.O.4.2 - Tính toán được chiều và mức độ diễn ra của phản ứng oxi hóa -khử

### **❖ Danh mục các hoạt động đánh giá**

Loại hoạt động	Tên loại hoạt động	Nội dung
GPJ	A.O.3 - Thí nghiệm	Thực hành thí nghiệm, báo cáo
IHW	A.O.4 - Bài tập	Làm các bài tập minh họa lý thuyết
TES	A.O.1 - Giữa kỳ	Giữa kỳ
EXM	A.O.2 - Thi cuối kỳ	Thi cuối kỳ

### **❖ Danh mục Chuẩn đầu ra và hoạt động đánh giá**

Chuẩn đầu ra	Hoạt động đánh giá
L.O.1-Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học	A.O.1-Giữa kỳ
	A.O.4-Bài tập
L.O.2-Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	A.O.2-Thi cuối kỳ
	A.O.3-Thí nghiệm
	A.O.4-Bài tập
L.O.3-Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	A.O.2-Thi cuối kỳ
	A.O.3-Thí nghiệm
	A.O.4-Bài tập
L.O.4-Tính toán được các đặc trưng của hệ điện hóa học và phản ứng oxy hóa khử	A.O.2-Thi cuối kỳ
	A.O.4-Bài tập

### **❖ Dự kiến danh sách cán bộ tham gia giảng dạy**

STT	Mã Cán Bộ	Họ Và Tên
1	001871	Huỳnh Kỳ Phương Hạ
2	001587	Lê Thanh Hưng
3	003322	Lê Minh Viễn
4	001880	Trần Minh Hương
5	003106	Nguyễn Tuấn Anh
6	003339	Nguyễn Trương Xuân Minh

## ❖ Nội dung chi tiết

Buổi	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết	Hoạt động dạy và học		Hoạt động đánh giá
			Giảng viên	Sinh Viên	
1	Chương 1: Cấu tạo nguyên tử	L.O.1 - Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học	- Giới thiệu môn học, đề cương - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.1- Giữa kỳ A.O.4- Bài tập
2	Chương 2: Bảng hệ thống tuần hoàn và sự tuần hoàn tính chất của các nguyên tố	L.O.1 - Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.1- Giữa kỳ A.O.4- Bài tập
3	Chương 3: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử	L.O.1 - Trình bày được cấu tạo cơ bản của các chất hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.1- Giữa kỳ A.O.4- Bài tập
4	Chương 4: Hiệu ứng nhiệt của các quá trình hóa học	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
5	Chương 5: Chiều của các quá trình hóa học	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
6	Chương 6: Tốc độ phản ứng hóa học	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
7	Chương 7: Cân bằng hóa học	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
8	Chương 8: Dung dịch lỏng và loãng phân tử	L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
9	Chương 9: Dung dịch điện ly	L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
10	Chương 10: Dung dịch chất điện ly ít tan	L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập
11	Chương 11: Điện hóa học	L.O.4 - Tính toán được các đặc trưng của hệ điện hóa học và phản ứng oxy hóa khử	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho ví dụ/bài tập	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời các câu hỏi/ví dụ/bài tập	A.O.2- Thi cuối kỳ A.O.4- Bài tập

Buổi	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết	Hoạt động dạy và học		Hoạt động đánh giá
			Giảng viên	Sinh Viên	
12	Kỹ thuật phòng thí nghiệm	L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	- Thuyết giảng - Hướng dẫn thí nghiệm - Đặt câu hỏi	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Làm thí nghiệm	A.O.3- Thí nghiệm A.O.4- Bài tập
13	Xác định nhiệt phản ứng bằng thực nghiệm	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Hướng dẫn thí nghiệm - Đặt câu hỏi	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Làm thí nghiệm	A.O.3- Thí nghiệm A.O.4- Bài tập
14	Xác định bậc của phản ứng bằng thực nghiệm	L.O.2 - Tính toán được các đại lượng nhiệt động và các cân bằng hóa học	- Thuyết giảng - Hướng dẫn thí nghiệm - Đặt câu hỏi	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Làm thí nghiệm	A.O.3- Thí nghiệm A.O.4- Bài tập
15	Xác định nồng độ của một dung dịch bằng phương pháp phân tích thể tích	L.O.3 - Tính toán được các đặc trưng trong hệ dung dịch	- Thuyết giảng - Hướng dẫn thí nghiệm - Đặt câu hỏi	- Lắng nghe - Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Làm thí nghiệm	A.O.3- Thí nghiệm A.O.4- Bài tập

### ❖ Giải thích thuật ngữ

Giải thích các thuật ngữ	--
--------------------------	----

### ❖ Thông Tin liên hệ

<b>Bộ môn / Khoa phụ trách</b>	Kỹ Thuật Hóa Vô Cơ - Khoa Kỹ Thuật Hóa Học
<b>Văn phòng</b>	Bộ môn Kỹ thuật Hóa Vô cơ – Khoa Kỹ thuật Hóa học (112B2)
<b>Điện thoại</b>	5690
<b>Giảng viên phụ trách</b>	Nguyễn Tuấn Anh
<b>E-mail</b>	anh.nguyen@hcmut.edu.vn

Thành phố Hồ Chí Minh , ngày 30 tháng 6 năm 2021

TRƯỞNG KHOA

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN

CB PHỤ TRÁCH LẬP ĐỀ CƯƠNG