

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

NĂM HỌC 2018 – 2019

Tên học phần: Hóa Vô cơ

Mã học phần: 000275

1. Thông tin về học phần

Số tín chỉ: 3

- Lý thuyết: 2 Tổng số tiết quy chuẩn: 30
- Thực hành: 1 Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bổ thời gian: học kỳ 1

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	25	5	30	0	60 + 120 = 180

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

2. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Hóa cơ bản

3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

*** Về kiến thức**

MT1: Giải thích được một số quy luật vận động của các chất, nắm được chiều hướng của phản ứng cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng hóa học.

MT2: Giải thích được cấu tạo phân tử và tính chất của chúng, trạng thái tập hợp của vật chất. Tính toán được năng lượng trao đổi, xác định được chiều hướng và giới hạn của các quá trình hóa học.

MT3: 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

MT4: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính chất vật lý, tính chất hoá học, phương pháp điều chế, ứng dụng các đơn chất, hợp chất của các nguyên tố phi kim và kim loại trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học của Mendeleev.

*** Về kỹ năng**

MT5: 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.

MT6: 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.

MT7: Sử dụng tốt kiến thức về môn học để giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên và ứng dụng thực tiễn trong đời sống liên quan đến ngành học

MT8: Giúp sinh viên làm quen với các thao tác thực hành cơ bản, các công việc trong phòng thí nghiệm, tập sử dụng các dụng cụ, hoá chất, tập ghi chép và xử lý các dữ liệu thu được khi làm thí nghiệm.

*** Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

MT9: Có khả năng làm việc độc lập, hỗ trợ nhau trong quá trình làm việc nhóm trong giờ thực hành. Rèn luyện tính chính xác, tỉ mỉ, trung thực, khách quan.

MT10: Nhận thức được tầm quan trọng của việc vận dụng các kiến thức cơ bản hóa học cần thiết để sinh viên có thể học tiếp những môn học cơ sở liên quan đến chuyên ngành Dược.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT										
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
000275	Hóa vô cơ	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	0
		PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18	PO19	PO20	PO21	
		1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
MT1 MT2	CO1	Giải thích được một số quy luật vận động của các chất, nắm được chiều hướng của phản ứng	PO2, PO3, PO4, PO6

		cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng hóa học.	
MT3	CO2	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	PO2, PO3, PO4, PO6
MT4	CO3	Giải thích được nguyên nhân sự khác nhau về tính chất của các loại nguyên tố s, p, d, f.... Giải thích được năng lượng liên kết, tính khử và tính oxy hóa của tất cả các nguyên tố thuộc các phân nhóm.	PO2, PO3, PO4, PO6
MT4	CO4	Trình bày được trạng thái tự nhiên, tính chất lý hóa cũng như các ứng dụng quan trọng của các nguyên tố IA, IB, IIA, IIB, IIIA,...	PO2, PO3, PO4, PO6
Kỹ năng			
MT5 MT6	CO5	Vận dụng kiến thức về cấu tạo nguyên tử, tính chất tuần hoàn các nguyên tố để giải thích các tính chất đặc trưng và khả năng phản ứng của các nguyên tố, hệ thống hóa tính chất vật lý và hóa học của các đơn chất và các hợp chất của chúng.	PO12, PO16
MT7	CO6	Sử dụng tốt kiến thức về môn học để giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên và ứng dụng thực tiễn trong đời sống liên quan đến ngành học	PO12, PO16
MT8	CO7	Thực hiện được một số thí nghiệm trong phòng thí nghiệm: thí nghiệm về định tính và tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học	PO12, PO16
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT9	CO8	Có thái độ nghiêm túc trong học tập; Biết cách học tập, làm việc theo nhóm.	PO17
MT10	CO9	Nhận thức được tầm quan trọng của việc vận dụng các kiến thức cơ bản hóa học cần thiết để sinh viên có thể học tiếp những môn học cơ sở liên quan đến chuyên ngành Dược.	PO20

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Phân Hóa vô cơ giúp sinh viên nắm được kiến thức cơ bản và có hệ thống về cấu tạo, bản chất liên kết, tính chất lý-hóa học, khả năng phản ứng, phương pháp điều chế, và ứng dụng các đơn chất và hợp chất của các nguyên tố kim loại, phi kim trên cơ sở lý thuyết về cấu tạo chất và các quá trình hóa học. Biết vận dụng những lý luận cơ bản

về hóa học các nguyên tố kim loại, phi kim vào việc tìm hiểu và giải thích các hiện tượng hóa học có liên quan đến thực tiễn trong đời sống liên quan đến ngành học.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO5, CO6, CO7
Trình bày nhóm	Giúp sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập, biết cách học tập, làm việc theo nhóm.	CO5, CO6, CO7
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp sinh viên tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO8, CO9

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: đọc trước bài giảng, giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp, học nhóm.

- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia làm việc nhóm, trình bày – báo cáo.

- Thực hành: thuộc quy trình kỹ thuật trước khi thực hành (theo bảng kiểm thực hành), có thái độ nghiêm túc trong học tập, biết cách học tập, làm việc theo nhóm.

- Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật một thủ thuật ít nhất 2 - 3 lần trong một buổi thực hành (kỹ thuật rửa dụng cụ, đun nóng, cân hóa chất, pha chế các dung dịch acid, base, muối, lấy hóa chất,...).

- Tìm kiếm, tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Lý thuyết					
1	Chuyên cần	10	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học - Tham dự buổi học bắt buộc tối thiểu là 80%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,	10
2	Bài tập cá nhân	10	Được cộng điểm vào điểm chuyên cần.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8	10
3	Bài kiểm tra định kỳ	30	Bài kiểm tra trắc nghiệm theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8	10
4	Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8	10
Thực hành					
1	Chuyên cần (ý thức, tác phong...)	20	- Tuân thủ các quy định, nội quy và thực tập nghiêm túc trong giờ thực hành. - Tham dự buổi học bắt buộc là 100%	CO7, CO8	10
2	Bài kiểm tra tại lớp	30	Kiểm tra sự chuẩn bị bài ở mỗi buổi thực tập	CO7, CO8, CO9	10
3	Thực tập	50	Viết lại các bài phức trình, sau mỗi buổi thực tập	CO7, CO8, CO9	10

10. Học liệu

10.1. Tài liệu học tập

[1] Bộ môn Hóa – Khoa Y Dược – Trường Đại học Nam Cần Thơ (2007), *Bài giảng Hóa đại cương-Vô cơ*.

[2] Bộ môn Hóa – Khoa Y Dược – Trường Đại học Nam Cần Thơ (2007), *Bài giảng Thực hành Hóa đại cương-Vô cơ*.

10.2. Tài liệu tham khảo

[3] PGS. TSKH. Phan An (2007), *Hóa đại cương*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

[4] PGS. TSKH. Phan An (2012), *Hóa học cơ sở*, Nhà xuất bản Y học.

[5] Bộ môn Hóa cơ bản (2015), *Hóa đại cương – Vô cơ II*, Đại học Y Dược Cần Thơ.

[6] Nguyễn Đức Chung (2003), *Bài tập Hóa học đại cương*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	Lý thuyết		
1	Chương 1: Một số khái niệm và định luật cơ bản hóa học		
	1.1 Khái niệm cơ bản 1.2 Những định luật cơ bản	[1]. Trang 1-4	CO1, CO5, CO6
1	Chương 2: Cấu tạo nguyên tử và bảng tuần hoàn hóa học		
	2.1 Thành phần cấu tạo của nguyên tử 2.2 Những mẫu nguyên tử cổ điển 2.3 Những tiên đề của cơ học lượng tử hay đặc tính của hạt vi mô 2.4 Khái niệm cơ bản về cơ học lượng tử 2.5 Nguyên tử hydro 2.6 Quy luật phân bố các electron trong nguyên tử 2.7 Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học	[1]. Trang 5-23	CO1, CO5, CO6
2	Chương 3: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử		
	3.1 Một số đại lượng có liên quan đến liên kết 3.2 Những thuyết cổ điển về liên kết 3.3 Thuyết liên kết hóa trị 3.4 Thuyết orbital phân tử 3.5 Sự phân cực của phân tử	[1]. Trang 24-42	CO1, CO5, CO6
3	Chương 4: Phức chất		
	4.1 Định nghĩa và các thành phần của phức chất 4.2 Cách gọi tên phức chất 4.3 Phân loại phức chất 4.4 Bản chất của liên kết trong phức chất	[1]. Trang 46-57	CO1, CO5, CO6
4	Chương 5: Nhiệt động hóa học		
	5.1 Một số khái niệm và định nghĩa 5.2 Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học 5.3 Nhiệt hóa học 5.4 Nguyên lý thứ II của nhiệt động lực học	[1]. Trang 58-75	CO1, CO5, CO6
5	Chương 6: Động hóa học và cân bằng hóa học		
	6.1 Một số khái niệm 6.2 Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng	[1]. Trang 76-91	CO1, CO5, CO6

	6.3 Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng 6.4 Ảnh hưởng của xúc tác đến tốc độ phản ứng 6.5 Cân bằng phản ứng		
6,7	Chương 7: Dung dịch		
	7.1 Định nghĩa và phân loại dung dịch 7.2 Nồng độ dung dịch 7.3 Áp suất thẩm thấu của dung dịch 7.4 Nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc của dung dịch 7.5 Một số khái niệm và đại lượng về dung dịch chất điện ly 7.6 Acid và base 7.7 Sự điện ly của các acid hay base yếu nhiều nấc 7.8 Sự điện ly của các acid amine 7.9 pH của dung dịch muối 7.10 Dung dịch đệm 7.11 Dung dịch điện ly của các chất ít tan, tích số tan	[1]. Trang 92-120	CO1, CO5, CO6
8	Chương 8: Các nguyên tố kim loại khối s, p		
	8.1 Kim loại nhóm IA – Kim loại kiềm 8.2 Kim loại nhóm IIA – Kim loại kiềm thổ 8.3 Nguyên tố kim loại nhóm IIIA 8.4 Nguyên tố kim loại nhóm IVA	[1] Trang 121-150	CO3, CO4, CO6, CO9
9	Chương 9: Các nguyên tố kim loại khối d		
	9.1 Khái quát về kim loại chuyển tiếp 9.2 Kim loại nhóm VIIIB họ sắt: Fe; Co; Ni 9.3 Kim loại nhóm IB 9.4 Kim loại nhóm IIB 9.5 Kim loại nhóm VIB – Nhóm Crom: Cr; Mo; W 9.6 Kim loại nhóm VIIB – Nhóm Mangan	[1]. Trang 151-194	CO3, CO4, CO6, CO9
10	Chương 10: Các nguyên tố phi kim		
	10.1 Hydro – Nước 10.2 Các nguyên tố phi kim nhóm VIIA 10.3 Các nguyên tố phi kim nhóm VIA	[1] Trang 195-228	CO3, CO4, CO6, CO9

	10.4 Các nguyên tố phi kim nhóm VA 10.5 Các nguyên tố phi kim nhóm IVA		
	Thực hành		
1	Bài 1: Vận tốc phản ứng – cân bằng hóa học	[2] Trang 18-23	CO6, CO7, CO8, CO9
2	Bài 2: Định tính Hydro và các nguyên tố nhóm IA; IIA	[2] Trang 24-27	CO6, CO7, CO8, CO9
3	Bài 3: Định tính các nguyên tố nhóm IIIA; IVA; VA	[2] Trang 28-31	CO6, CO7, CO8, CO9
4	Bài 4: Định tính các nguyên tố nhóm VIA; VIIA	[2] Trang 32-35	CO6, CO7, CO8, CO9
5	Bài 5: Định tính các nguyên tố nhóm IB; IIB và VIB	[2] Trang 36-38	CO6, CO7, CO8, CO9
6	Bài 6: Định tính các nguyên tố nhóm VIIB; VIIB	[2] Trang 39-43	CO6, CO7, CO8, CO9

12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, phấn, micrô, máy chiếu và loa.
- Phòng thực hành có đầy đủ các trang thiết bị, máy móc và hóa chất cần thiết như: tủ hút, bếp đun, bộ đun hoàn lưu, đèn soi UV, cân điện tử, bếp đun cách thủy,...

TRƯỞNG KHOA
(Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Đã ký)

HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)