

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : THỰC TẬP HÓA VÔ CƠ – Dược Thú Y (INORGANIC CHEMISTRY PRACTICE)

- Mã số học phần : TN060

- Số tín chỉ : 01 tín chỉ

- Phân bố số tiết : 60 tiết lý thuyết + 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Hóa học

- Khoa/Viện : Khoa KHTN

3. Điều kiện tiên quyết: TN020

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

Giúp sinh viên hiểu được các tính chất vật lý, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của các đơn chất cũng như các hợp chất của các đơn chất cũng như các hợp chất của các nguyên tố thuộc phân nhóm chính (từ nhóm IA đến nhómVIIIA).

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các nguyên tố chuyển tiếp như tính chất hóa học, điều chế, ứng dụng của các đơn chất cũng như hợp chất... Bên cạnh đó, một số vấn đề về hóa học phức chất như danh pháp, cấu trúc, hiện tượng đồng phân, từ tính, màu sắc... cũng sẽ được đề cập đến.

Giúp sinh viên làm quen với các hiện tượng hóa học, kỹ năng làm việc với các dụng cụ, máy móc trong phòng thí nghiệm, cách ghi chép, xử lý các số liệu thực nghiệm ..., cụ thể là những vấn đề sẽ được đề cập trong phần mô tả tóm tắt học phần cũng như các kỹ năng giải bài tập cho sinh viên.

4.2. Kỹ năng:

Bên cạnh mục tiêu về kiến thức, môn học còn cung cấp cho sinh viên các kỹ năng khác như sau:

4.2.1. Tư duy phản biện: suy nghĩ sáng tạo, cách tân, biết tìm tòi, phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin.

4.2.2. Giao tiếp: phát triển, giải thích và diễn tả ý tưởng một cách hiệu quả thông qua kỹ năng viết, nói hoặc hình ảnh.

4.2.3. Thực nghiệm và Định lượng: phân tích, xử lý các số liệu và dữ kiện thực nghiệm thành các báo cáo hoàn chỉnh.

4.2.4. Làm việc nhóm: có khả năng liên kết các ý tưởng, các lựa chọn; tương tác, thảo luận và nghi vấn; biết tôn trọng sự khác biệt và bảo vệ quan điểm cá nhân.

4.3. Thái độ:

Môn học cũng tạo điều kiện để sinh viên xây dựng và phát triển các phẩm chất cần thiết cho những hoạt động khoa học như sự tò mò, kiên trì, tập trung; biết cân bằng giữa hoài nghi và tiếp nhận, có tình yêu khoa học và tự tin.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Để đạt được những mục tiêu trên, sinh viên sẽ được giới thiệu những vấn đề sau:

- **PHI KIM:** Kỹ thuật điều chế và khảo sát tính chất của hydroperoxit; khảo sát độ hấp thụ của than hoạt tính và than gỗ; khảo sát khả năng oxi hoá của axit H_2SO_4 đặc và loãng; khảo sát khả năng oxi hoá của axit HNO_3 đặc và loãng; điều chế và thử tính chất của khí amoniac; Khảo sát tính chất của các ion halogenua; nhận biết ion photphat
- **KIM LOẠI NHÓM A:** điều chế phèn từ nhôm; Khảo sát tính chất của ion kim loại kiềm và kiềm thổ, phương pháp nhận biết các ion, khảo sát độ tan các muối và hydroxit.
- **AXIT OCTOPHOTPHORIC:** Pha dung dịch H_3PO_4 từ dung dịch đậm đặc; phương pháp chuẩn độ 2 bậc đầu của axit H_3PO_4 ; khảo sát độ tan của ion photphat
- **SẮT – CROM:** khảo sát tính chất của các hợp chất Cr(II), (III), (VI) và sắt (II), (III); nhận biết các ion bằng các phản ứng đặc trưng.
- **COBAN – NIKEN – ĐỒNG:** khảo sát các phản ứng tạo phức và chuyển hoá các bậc oxi hoá ion kim loại bằng phản ứng của phức.
- **PHỨC CHẤT:** khảo sát các phản ứng tạo phức: màu, độ bền phức và sự hoà tan kết tủa của ion đồng (II), sắt (III), kẽm (II) và bạc (I); kỹ thuật định lượng xác định hằng số phân ly phản ứng tạo phức bằng phương pháp chuẩn độ thể tích.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

Contents	Hours	Goals
Bài 1. PHI KIM	4	
1.1. Tính chất hydroperoxit	1	4.1; 4.2; 4.3
1.2. Khả năng tính chất của than	1	4.1; 4.2; 4.3
1.3. Điều chế và tính chất khí NH_3	1	4.1; 4.2; 4.3
1.4. Tính chất các ion halogenua	1	4.1; 4.2; 4.3
Bài 2. KIM LOẠI NHÓM A	4	
2.1. Điều chế phèn từ nhôm	2	4.1; 4.2; 4.3
2.2. Khảo sát các kim loại nhóm IA và IIA	2	4.1; 4.2; 4.3
Bài 3. AXIT OCTOPHOTPHORIC	4	
3.1. Pha dung dịch H_3PO_4 từ dung dịch đậm đặc	1	4.1; 4.2; 4.3
3.2. Chuẩn độ acid	1	4.1; 4.2; 4.3
3.3. Tính chất của H_3PO_4	1	4.1; 4.2; 4.3
3.4. Sự tạo thành muối photphat ít tan	1	4.1; 4.2; 4.3
Bài 4. SẮT – CROM	4	
4.1. Hợp chất crom (III)	1	4.1; 4.2; 4.3
4.2. Hợp chất crom (VI)	1	4.1; 4.2; 4.3

4.3. Hợp chất sắt (II)	1	4.1; 4.2; 4.3
4.4. Hợp chất sắt (III)	1	4.1; 4.2; 4.3
Bài 5. COBAN – NIKEN – ĐỒNG	4	
5.1. Hợp chất đồng (II)	1	4.1; 4.2; 4.3
5.2. Hợp chất đồng (I)	1	4.1; 4.2; 4.3
5.3. Hợp chất coban	1	4.1; 4.2; 4.3
5.4. Hợp chất niken	1	4.1; 4.2; 4.3
Bài 6. PHỨC CHẤT	4	
6.1. Khảo sát phức của đồng (II) và sắt (III)	1	4.1; 4.2; 4.3
6.2. Khảo sát sự hoà tan kết tủa nhờ tạo phức	1	4.1; 4.2; 4.3
6.3. Xác định hằng số không bền của phức [Ag(NH ₃) ₂] ⁺	2	4.1; 4.2; 4.3

7. Phương pháp giảng dạy:

- Hướng dẫn kỹ thuật; thảo luận; tự học; làm việc nhóm

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đi làm thí nghiệm phải đúng giờ, đúng chỗ, đúng nhóm. Mọi sự thay đổi phải được phép của cán bộ hướng dẫn.
- Phải đọc kỹ trước bài thí nghiệm trước khi vào phòng thí nghiệm.
- Để túi xách, cặp, nón... vào đúng nơi quy định.
- Kiểm tra dụng cụ hóa chất trước khi làm thí nghiệm, nếu có hư hỏng hay thiếu thì phải báo ngay cho cán bộ hướng dẫn, sau khi làm xong thí nghiệm sinh viên phải bàn giao hóa chất và dụng cụ cho cán bộ hướng dẫn.
- Làm việc nghiêm túc, cẩn thận, không đùa giỡn gây mất trật tự. Nếu làm hư máy móc, vỡ dụng cụ thí nghiệm phải bồi thường cho phòng thí nghiệm.
- Không hút thuốc, ăn uống trong phòng thí nghiệm. Nếu vi phạm sẽ bị cấm thi cuối khóa.
- Không được phép tự ý rời khỏi phòng thí nghiệm trong khi đang thực hành mà không được phép của cán bộ hướng dẫn.
- Không được tự ý làm những thí nghiệm không có trong bài mà không được sự đồng ý và hướng dẫn của cán bộ hướng dẫn.
- Không di dời các chai hóa chất từ nơi này sang nơi khác trừ trường hợp thật cần thiết. Sau khi sử dụng hóa chất mượn đi nơi khác phải trả về đúng vị trí ban đầu.
- Làm xong thí nghiệm trước khi ra về sinh viên phải làm vệ sinh sạch sẽ nơi bàn thí nghiệm của nhóm mình, rửa sạch dụng cụ, sắp xếp hóa chất ngay ngắn, chất lỏng một bên, chất rắn một bên, nhãn hiệu quay ra ngoài để khi cần thì dễ lấy.
- Sau mỗi buổi thí nghiệm phải có một tổ trực để làm vệ sinh phòng thí nghiệm, đóng cửa sổ, tắt điện, tắt nước.

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 kỹ năng	Kỹ năng thực hành tốt	10%	4.1; 4.2; 4.3
2	Điểm chuẩn bị bài	Chuẩn bị bài trước giờ thực hành	10%	4.1; 4.2; 4.3
3	Điểm viết phúc trình	Hoàn thành báo cáo thực hành mỗi buổi.	10%	4.1; 4.2; 4.3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết: Tự luận - Bắt buộc dự thi	70%	4.1; 4.2; 4.3

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 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó chuyển thành điểm chữ (thang điểm A-B-C-D-F) và điểm số (thang điểm 4) theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] Hoàng Nhâm, Hóa Vô cơ, tập 2 và 3, nxb. Giáo dục, Hà Nội, 2000

[2] PGs.Ts. Lê Thành Phước, Hoá phân tích lý thuyết và thực hành, nxb. Y học Hà Nội, Hà Nội, 2007

[3] James E. House, Inorganic Chemistry, Academic Press is an imprint of Elsevier, 2008 ISBN: 978-0-12-356786-4

[4] Ph.D. D.Sc. A. K. HOLLIDAY, Modern inorganic chemistry, Butterworth & Co (Publishers) Ltd 1975

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	Bài 1 PHI KIM Tính chất hydropeoxit Khả năng tính chất của than Điều chế và tính chất khí NH ₃ Tính chất các ion halogenua	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 2 chương 1, 4, 6 và 7; [3] chương 13, 14 VÀ 15; [4] chương 5, 8, 9, 10 và 11 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 1.

2.	Bài 2 KIM LOẠI NHÓM A Điều chế phèn từ nhôm Khảo sát các kim loại nhóm IA và IIA	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 2 chương 2, 3 và 4; [3] chương 11; [4] chương 6 và 7 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 2.
3.	Bài 3 AXIT OCTOPHOTPHORIC Pha dung dịch H_3PO_4 từ dung dịch đậm đặc Chuẩn độ acid Tính chất của H_3PO_4 Sự tạo thành muối photphat ít tan	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 2 chương 6; [2] phần III bài 3, 4 và 5; [3] chương 14; [4] chương 9 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 6.
4.	Bài 4 SẮT – CROM Hợp chất crom (III) Hợp chất crom (VI) Hợp chất sắt (II) Hợp chất sắt (III)	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 3 chương 5 và 7; [4] chương 4 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 3.
5.	Bài 5 COBAN – NIKEN – ĐỒNG Hợp chất đồng (II) Hợp chất đồng (I) Hợp chất coban Hợp chất niken	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 3 chương 7 và 9; [4] chương 4 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 4.
6.	Bài 6 PHỨC CHẤT Khảo sát phức của đồng (II) và sắt (III) Khảo sát sự hoà tan kết tủa nhờ tạo phức Xác định hằng số không bền của phức $[Ag(NH_3)_2]^+$	4	Chuẩn bị trước bài thực hành ở nhà: tham khảo tài liệu [1] tập 3 chương 7, 9 và 10; [2] phần III bài 2, 3, 4 và 6; [4] chương 4, 5 Hoàn thành các câu hỏi trong bài 2.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2014

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trọng Tuân