

TRƯỜNG TRUNG CẤP QUỐC TẾ MEKONG



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THỰC HÀNH HÓA PHÂN TÍCH
NGÀNH: Y SĨ, DƯỢC SĨ
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*Ban hành kèm theo Quyết định số..... /2022/QĐ-TCQTMK ngày ... tháng ... năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Trung cấp Quốc tế Mekong*

Thành phố Cần Thơ, năm 2022

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình **Thực hành Hóa phân tích** được biên soạn theo chương trình đào tạo được sỹ trung cấp do Bộ Lao động Thương Binh và Xã hội ban hành, dùng làm tài liệu giảng dạy cho giáo viên và học tập cho học sinh được trung cấp.

Giáo trình được biên soạn dựa trên mục tiêu, yêu cầu, nội dung và thời gian quy định trong chương trình giáo dục môn học **Hóa phân tích**. Nội dung bám sát được yêu cầu kiến thức cơ bản, chính xác khoa học, cập nhật vào thực tiễn Việt Nam.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi có thể mắc một số sai sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các bạn đồng nghiệp và học sinh để hoàn thiện giáo trình **Hóa phân tích**.

Cần Thơ, ngày 22 tháng 05 năm 2022

Tham gia biên soạn:

1. ThS. Nguyễn Ngọc Trâm
2. CN. Ngô Thị Tường Vy

MỤC LỤC

BÀI 1. GIỚI THIỆU DỤNG CỤ TRONG HÓA PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG	1
BÀI 2. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH NaOH	10
BÀI 3. PHA VÀ ĐỊNH LƯỢNG DUNG DỊCH HCl.....	12
BÀI 4. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH KMnO ₄	15
BÀI 5. CHUẨN ĐỘ ACID – BAZƠ.....	19
ĐỊNH LƯỢNG CH ₃ COOH BẰNG NaOH	19
BÀI 6. CHUẨN ĐỘ OXY HÓA KHỬ ĐỊNH LƯỢNG H ₂ O ₂ BẰNG KMnO ₄	20
BÀI 7. ĐỊNH LƯỢNG Na ₂ S ₂ O ₃ BẰNG DUNG DỊCH IOD 0,1 N.....	22
BÀI 8. PHA VÀ ĐỊNH LƯỢNG DUNG DỊCH CHUẨN ĐỘ EDTA 0,01M.....	24
BÀI 9. PHA VÀ ĐỊNH LƯỢNG DUNG DỊCH CaCl ₂ .2H ₂ O.....	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	34

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: HÓA PHÂN TÍCH

Mã môn học: MH07

Thời gian thực hiện: 90 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành: 58 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc.

II. Mục tiêu

– Về kiến thức: Trình bày được các hiện tượng xảy ra và viết các phương trình phản ứng của cation và anion tác dụng với thuốc thử; Trình bày được các nguyên tắc, cách tiến hành, cách tính kết quả trong các phương pháp phân tích định lượng đã học; Trình bày được các nguyên lý, nguyên tắc của các dụng cụ và các bước tiến hành của các phương pháp phân tích dụng cụ cơ bản.

– Về kỹ năng: Tiến hành xác định được các cation và các anion trong dung dịch muối vô cơ đúng quy trình.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện được tác phong thận trọng chính xác, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp.

III. Nội dung môn học

Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Đại cương về hoá học phân tích	2	2		
2	Bài 2: Xác định Cation nhóm I, II	3	3		
3	Bài 3: Xác định Cation nhóm III, IV	5	5		
4	Bài 4: Xác định Cation nhóm V và Anion nhóm I	5	4		1
5	Bài 5: Phương pháp phân tích thể tích	5	5		
6	Bài 6: Định lượng bằng PP acid - base	5	5		
7	Bài 7: Định lượng bằng PP tạo tủa	5	4		1
8	Bài 1: Hướng dẫn sử dụng dụng cụ thủy tinh	2		2	
9	Bài 2: Tìm Cation nhóm IV, V	8		8	
10	Bài 3: Tìm Anion nhóm I	10		10	
11	Bài 4: Pha và định lượng dd NaOH	10		10	
12	Bài 5: Pha và định lượng dd KMnO ₄	10		10	
13	Bài 6: Pha và định lượng dd nước Oxy già 3%	10		10	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
14	Bài 7: Pha và định lượng NaCl bằng pp Mohr	10		8	2
	Cộng	90	28	58	4

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết, thực hành.
- Trang thiết bị máy móc: máy cassette, máy chiếu.
- Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: giáo trình, CD, phần, bảng, viết.
- Các điều kiện khác: Mạng Internet.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá

1. Nội dung

– Về kiến thức: Trình bày được các hiện tượng xảy ra và viết các phương trình phản ứng của cation và anion tác dụng với thuốc thử; Trình bày được các nguyên tắc, cách tiến hành, cách tính kết quả trong các phương pháp phân tích định lượng đã học; Trình bày được các nguyên lý, nguyên tắc của các dụng cụ và các bước tiến hành của các phương pháp phân tích dụng cụ cơ bản.

– Về kỹ năng: Tiến hành xác định được các cation và các anion trong dung dịch muối vô cơ đúng quy trình.

– Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ tự giác trong học tập, chủ động tham gia hoạt động nhóm, lớp, tuân thủ quy định về thời gian của giảng viên.

2. Phương pháp

- Kiểm tra thường xuyên: 1 điểm kiểm tra hệ số 1.
- Kiểm tra định kỳ: 1 điểm kiểm tra hệ số 2.
- Thi kết thúc môn học: Bài thi viết, sử dụng câu hỏi thi truyền thống kết hợp câu hỏi trắc nghiệm.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học.
 - + Môn học đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có bài tập về nhà để vận dụng kiến thức vào thực tiễn.
- Đối với người học: Người học cần chủ động nghiên cứu tài liệu, hoàn thành bài tập được giao và luyện tập ngoài giờ.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

Người dạy cần bám sát nội dung của chương trình chi tiết và thực tế tình hình diễn ra trong suốt quá trình giảng dạy để xác định những nội dung chính.

4. Tài liệu tham khảo

- Giáo trình của bộ môn Hóa Phân tích – kiểm nghiệm của Trường.
- Giáo trình Phân tích – kiểm nghiệm – Khoa Dược – ĐHYD tp HCM năm 2007.
- Dược Điển Việt Nam III-BYT, NXBYH, 2002.