

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



GIÁO TRÌNH
THỰC HÀNH HÓA PHÂN TÍCH 1

Ngành: Dược học

CHỦ BIÊN: ThS. TRẦN NGỌC ĐAN THANH

Cần Thơ, tháng 07 năm 2024

Lưu hành nội bộ

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

GIÁO TRÌNH
THỰC HÀNH HÓA PHÂN TÍCH 1
Ngành: Dược học

CHỦ BIÊN: ThS. TRẦN NGỌC ĐAN THANH

THÀNH VIÊN BIÊN SOẠN:

- 1. ThS. Trần Ngọc Đan Thanh**
- 2. ThS. Ngô Hồng Phong**
- 3. ThS. Huỳnh Phương Thảo**
- 4. ThS. Nguyễn Thị Diễm Linh**

Cần Thơ, tháng 07 năm 2024

Lưu hành nội bộ

LỜI NÓI ĐẦU

Thực hiện một số điều của Luật Giáo dục, Bộ Giáo dục & Đào tạo và Bộ Y tế đã ban hành chương trình khung đào tạo Dược sĩ đại học. Trường Đại học Nam Cần Thơ tổ chức biên soạn tài liệu dạy học các môn cơ sở và chuyên môn theo chương trình khung nhằm từng bước xây dựng bộ giáo trình đạt chuẩn về chuyên môn trong công tác đào tạo nguồn nhân lực y tế.

Giáo trình “**Thực hành Hóa phân tích 1**” được biên soạn dựa theo chương trình đào tạo dược sĩ đại học của Trường Đại học Nam Cần Thơ trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được biên soạn nhằm hệ thống lại kiến thức cơ sở về hóa định lượng nhằm xác định các chất phân tích dựa vào tính chất hóa lý của chúng ví dụ như tính chất vật lý, hóa lý và tính chất hóa học... liên quan trực tiếp tới nồng độ các chất phân tích.

Giáo trình gồm có 6 bài thực tập tương ứng với 6 buổi học thực hành của sinh viên. Với sự đóng góp biên soạn của các thành viên bộ môn Hóa phân tích – Kiểm nghiệm, chúng tôi đã biên soạn giáo trình với nội dung chính xác, khoa học, cập nhật bổ sung kiến thức mới phù hợp.

Để quá trình học tập được hiệu quả, sinh viên cần xem bài trước buổi học, đồng thời đọc lại các kiến thức liên quan trước khi vào buổi thực tập giúp cho quá trình thực hành mang lại hiệu quả cao, giúp nâng cao kiến thức và cụ thể hóa các kiến thức lý thuyết đã học trên giảng đường.

Chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp quý báu của quý đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để hoàn thiện hơn tài liệu giảng dạy này. Trong quá trình biên soạn bài giảng không thể tránh khỏi các thiếu sót. Chúng tôi kính mong quý thầy cô, quý đồng nghiệp và độc giả nêu những ý kiến đóng góp, chỉ giúp các thiếu sót để chúng tôi hoàn thiện hơn tài liệu giảng dạy này. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn.

KHOA DƯỢC

BỘ MÔN HÓA PHÂN TÍCH - KIỂM NGHIỆM

MỤC LỤC

PHẦN A. CÁC HƯỚNG DẪN CHUNG	1
1 NỘI QUY PHÒNG THÍ NGHIỆM	1
2 SƠ CỨU KHI GẶP TAI NẠN TẠI PHÒNG THÍ NGHIỆM	2
2.1 PHÒNG	2
2.2 TAI NẠN VỀ MẮT	2
2.3 THƯƠNG TÍCH	2
2.4 NGỘ ĐỘC	2
2.5 ĐIỆN GIẬT	2
3 CẢNH BÁO HÓA CHẤT NGUY HIỂM TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM	3
3.1 QUY ƯỚC NHÃN HÓA CHẤT NGUY HIỂM THEO GHS	3
3.2 NHÃN CẢNH BÁO CỦA MỘT SỐ HÓA CHẤT THƯỜNG DÙNG TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM	5
4 CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
4.1 CÔNG THỨC TÍNH TOÁN	7
4.2 MỘT SỐ KHÁI NIỆM CHUNG VỀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH THỂ TÍCH	12
4.3 CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐIỂM TƯƠNG ĐƯƠNG	13
5 SỬ DỤNG MỘT SỐ DỤNG CỤ TRONG HÓA PHÂN TÍCH	14
5.1 CÁC DỤNG CỤ DÙNG TRONG PHÂN TÍCH TRỌNG LƯỢNG	14
5.2 CÁC DỤNG CỤ ĐONG ĐO THỂ TÍCH CHÍNH XÁC	17
5.3 CÁC DỤNG CỤ ĐONG ĐO THỂ TÍCH KHÔNG CHÍNH XÁC	20
5.4 CÁCH TIẾN HÀNH CHUẨN ĐỘ	21
6 CÁCH RỬA VÀ HIỆU CHỈNH CÁC DỤNG CỤ THỦY TINH	21
6.1 RỬA DỤNG CỤ ĐO LƯỜNG THỂ TÍCH	21
6.2 HIỆU CHỈNH DỤNG CỤ THỦY TINH CHÍNH XÁC	22
PHẦN B. CÁC BÀI THỰC HÀNH	26
BÀI 1. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH HCl. ĐỊNH LƯỢNG NaHCO_3	26
1.1 NGUYÊN TẮC	26
1.2 THỰC HÀNH	27
1.3 KẾT QUẢ	27
BÁO CÁO KẾT QUẢ	29
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ	30

BÀI 2. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH KMnO_4 . ĐỊNH LƯỢNG MUỐI MOHR	31
2.1 NGUYÊN TẮC.....	31
2.2 THỰC HÀNH.....	32
2.3 KẾT QUẢ.....	32
BÁO CÁO KẾT QUẢ	33
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	34
BÀI 3. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. ĐỊNH LƯỢNG Na_2SO_3	35
3.1 NGUYÊN TẮC.....	35
3.2 THỰC HÀNH.....	36
3.3 KẾT QUẢ.....	36
BÁO CÁO KẾT QUẢ	37
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	38
BÀI 4. ĐỊNH LƯỢNG NaCl , KBr , KI	39
4.1 NGUYÊN TẮC.....	39
4.2 THỰC HÀNH.....	40
4.3 KẾT QUẢ.....	40
BÁO CÁO KẾT QUẢ	41
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	42
BÀI 5. ĐỊNH LƯỢNG Ca^{2+} VÀ XÁC ĐỊNH ĐỘ CỨNG CỦA NƯỚC	43
5.1 NGUYÊN TẮC.....	43
5.2 THỰC HÀNH.....	43
5.3 KẾT QUẢ.....	44
BÁO CÁO KẾT QUẢ	45
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	46
BÀI 6. PHA VÀ XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH NaOH . ĐỊNH LƯỢNG CH_3COOH	47
6.1 NGUYÊN TẮC.....	47
6.2 THỰC HÀNH.....	48
6.3 KẾT QUẢ.....	48
BÁO CÁO KẾT QUẢ	49
CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	