



BỘ Y TẾ

ĐỘC CHẤT HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO DƯỢC SĨ ĐẠI HỌC)

Chủ biên: PGS. TS. TRẦN THANH NHÃN



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ Y TẾ

ĐỘC CHẤT HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO DƯỢC SĨ ĐẠI HỌC)

MÃ SỐ: Đ.20.Z09

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM
HÀ NỘI – 2011

Chỉ đạo biên soạn:

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

Chủ biên:

PGS. TS. TRẦN THANH NHÃN

Tham gia biên soạn:

PGS. TS. TRẦN THANH NHÃN

ThS. TRẦN THỊ TƯỜNG LINH

ThS. PHẠM THANH TRANG

ThS. NGUYỄN THỊ MINH THUẬN

Tham gia tổ chức bản thảo:

ThS. PHÍ VĂN THÂM

TS. NGUYỄN MẠNH PHA

LỜI GIỚI THIỆU

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

Sách ***Độc chất học*** được biên soạn dựa trên chương trình giáo dục của khoa Dược Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được các nhà giáo giàu kinh nghiệm và tâm huyết với công tác đào tạo biên soạn theo phương châm: kiến thức cơ bản, hệ thống; nội dung chính xác, khoa học; cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam.

Sách ***Độc chất học*** đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách và tài liệu dạy – học chuyên ngành đào tạo Dược sĩ đại học của Bộ Y tế, thẩm định – năm 2010. Bộ Y tế quyết định ban hành làm tài liệu dạy – học chính thức của ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ 3 đến 5 năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế xin chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã giúp hoàn thành cuốn sách. Cảm ơn PGS.TS. Thái Nguyễn Hùng Thu và TS. Nguyễn Thị Kiều Anh đã đọc và phản biện, góp ý kiến cho việc hoàn thành cuốn sách, kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để sách được hoàn thiện hơn trong lần tái bản sau.

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

LỜI NÓI ĐẦU

Trong chương trình đào tạo dược sĩ đại học của khoa Dược đại học Y – Dược Thành phố Hồ Chí Minh thì **Độc chất học** là môn bắt buộc thuộc nhóm kiến thức ngành, nhằm cung cấp cho sinh viên Dược các kiến thức về tính chất hoá học và độc tính của chất độc. Chương trình cũng nhằm cung cấp các kiến thức cho sinh viên Dược về các phương pháp phân tích chất độc trong các mẫu phân tích, đồng thời cách xử lý một số trường hợp ngộ độc cấp tính.

Sách **Độc chất học** bao gồm 8 chương được trình bày theo thứ tự sau:

Chương 1: Đại cương về độc chất

Chương 2: Các phương pháp phân tích chất độc

Chương 3: Các chất độc khí

Chương 4: Các chất độc vô cơ

Chương 5: Các chất độc hữu cơ phân lập bằng phương pháp cất kéo hơi nước

Chương 6: Acid barbituric và các barbiturat

Chương 7: Các chất độc hữu cơ phân lập bằng cách chiết ở môi trường kiềm

Chương 8: Thuốc bảo vệ thực vật

Sách độc chất học này được dùng làm tài liệu học tập chủ yếu cho sinh viên Dược năm thứ năm, sinh viên Dược hệ liên thông năm thứ hai. Tuy nhiên, sách cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho cán bộ Y – Dược ngành Y tế.

Trong quá trình biên soạn, các tác giả đã cố gắng đưa thêm những thông tin cập nhật trong lĩnh vực độc chất và cũng đưa một số câu hỏi tự lượng giá để sinh viên có thể tự đánh giá khả năng của mình.

Mặc dù đã hết sức cố gắng, nhưng chắc chắn cuốn sách không thể nào không có sai sót, chúng tôi chân thành mong muốn nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của quý thầy cô, sinh viên, các bạn đồng nghiệp và độc giả để sửa chữa, bổ sung hoàn thiện hơn trong lần xuất bản sau.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

<i>Lời giới thiệu</i>	3
<i>Lời nói đầu</i>	5
<i>Mục lục</i>	7
<i>Danh từ viết tắt</i>	11

Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐỘC CHẤT

Nguyễn Thị Minh Thuận

1. Khái niệm và nhiệm vụ của độc chất học.....	13
2. Chất độc và sự ngộ độc.....	14
3. Sự hấp thu, phân bố, chuyển hoá và thải trừ chất độc trong cơ thể	19
4. Tác động của chất độc	26
5. Điều trị ngộ độc	29
Tự lượng giá.....	34

Chương 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH CHẤT ĐỘC

Phạm Thanh Trang

1. Phương pháp chung trong kiểm nghiệm chất độc.....	36
2. Lấy mẫu, bảo quản mẫu cho quá trình phân tích.....	38
3. Một số phương pháp phân lập và xác định các chất độc vô cơ.....	38
4. Một số phương pháp phân lập và xác định các chất độc hữu cơ.....	41
5. Phương pháp phân tích chất độc khí.....	45
Tự lượng giá.....	45

Chương 3. CÁC CHẤT ĐỘC KHÍ

Trần Thị Tường Linh

Carbon monoxid (CO)	48
1. Đại cương	48
2. Độc tính.....	49
3. Hoàn cảnh nhiễm độc.....	50
4. Triệu chứng ngộ độc	50
5. Điều trị.....	51
6. Kiểm nghiệm	52
Nitrogen oxid (NO_x)	53
1. Nguồn gốc	53
2. Tính chất.....	54
3. Độc tính.....	54
4. Triệu chứng ngộ độc	55
5. Điều trị.....	56
6. Chẩn đoán.....	57
Tự lượng giá.....	57

Chương 4. CÁC CHẤT ĐỘC VÔ CƠ

Trần Thị Tường Linh

A. Chất độc được phân lập bằng phương pháp vô cơ hoá: Kim loại nặng.....	59
Chì (Pb).....	59
1. Đại cương.....	59
2. Độc tính.....	60
3. Nguyên nhân gây ngộ độc.....	60
4. Triệu chứng ngộ độc.....	61
5. Điều trị.....	61
6. Đề phòng ngộ độc trường diễn.....	62
7. Chẩn đoán.....	62
8. Kiểm nghiệm.....	63
Arsen (As).....	64
1. Đại cương.....	64
2. Độc tính.....	65
3. Nguyên nhân gây ngộ độc.....	66
4. Triệu chứng ngộ độc.....	66
5. Điều trị.....	67
6. Chẩn đoán.....	68
7. Kiểm nghiệm.....	68
Thủy ngân (Hg).....	69
1. Đại cương.....	69
2. Độc tính.....	70
3. Nguyên nhân gây ngộ độc.....	71
4. Triệu chứng ngộ độc.....	71
5. Điều trị.....	72
6. Kiểm nghiệm.....	73
B. Chất độc phân lập bằng phương pháp lọc hay thẩm tích.....	74
Acid vô cơ.....	74
1. Đại cương.....	74
2. Nguồn gốc.....	74
3. Độc tính.....	75
4. Nguyên nhân gây ngộ độc.....	75
5. Triệu chứng ngộ độc.....	75
6. Điều trị.....	76
7. Kiểm nghiệm.....	77
Kiểm ăn mòn.....	77
1. Đại cương.....	77
2. Độc tính.....	78
3. Nguyên nhân gây ngộ độc.....	78
4. Triệu chứng ngộ độc.....	78
5. Điều trị.....	79
6. Chẩn đoán.....	79
Tự lượng giá.....	80