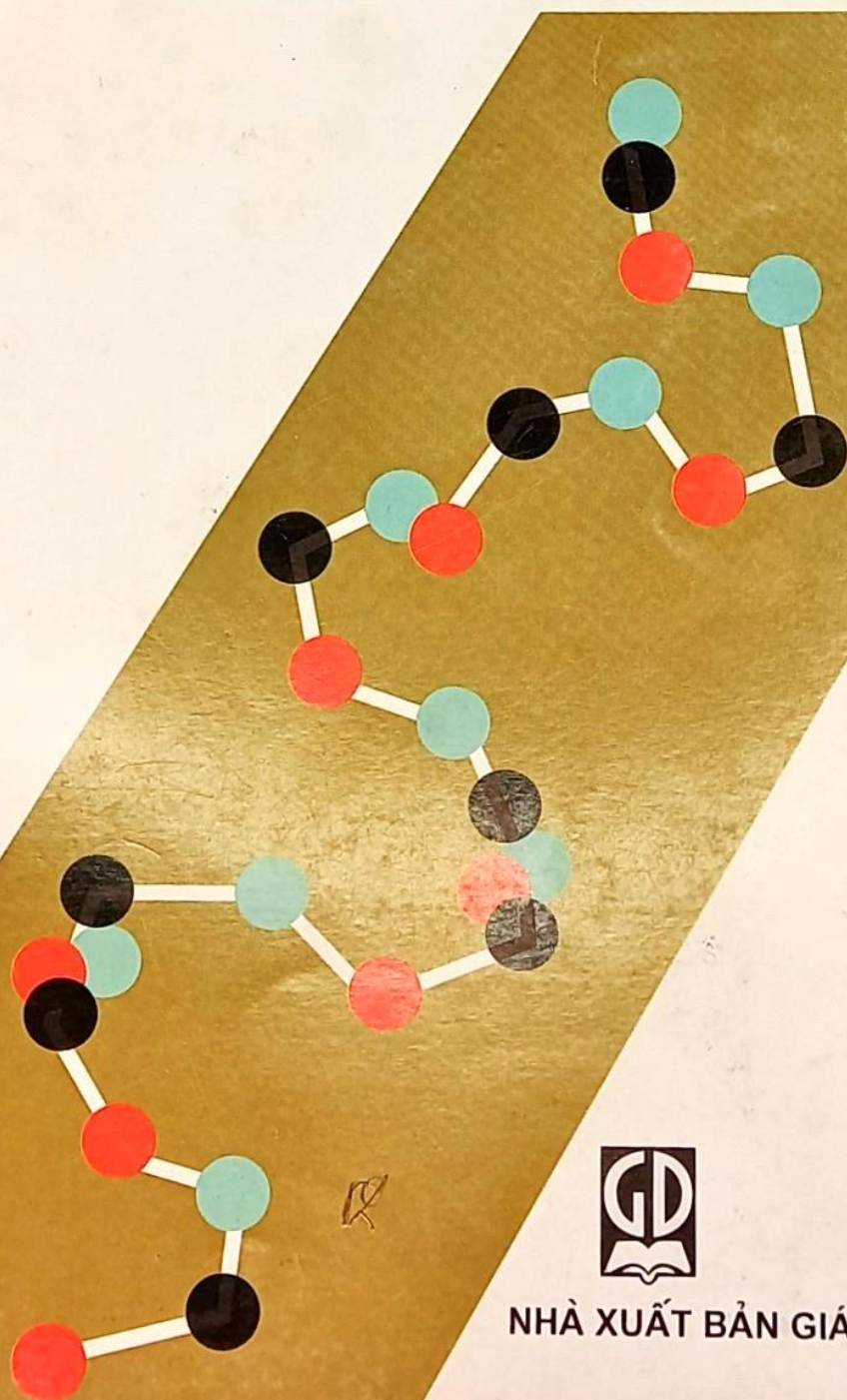


PHẠM THỊ TRÂN CHÂU
TRẦN THỊ ÁNG

Hóa sinh học



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

GS. TSKH. PHẠM THỊ TRẦN CHÂU (Chủ biên) – TRẦN THỊ ÁNG

HOÁ SINH HỌC

Đã được Hội đồng thẩm định sách của Bộ Giáo dục và Đào tạo giới thiệu
làm sách dùng chung cho các trường Đại học Sư phạm

(Tái bản lần thứ chín)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Lời nói đầu

Hoá sinh học nghiên cứu thành phần cấu tạo và các quá trình chuyển hoá các chất trong hệ thống sống.

Trong nửa cuối thế kỉ XX, Hoá sinh học là một trong những lĩnh vực phát triển mạnh nhất của Sinh học. Những thành tựu của Hoá sinh học đã góp phần làm sáng tỏ bản chất của sự sống, của các quá trình sống, cơ sở phân tử của quá trình truyền thông tin di truyền v.v.

Các giáo trình Hoá sinh học cơ sở dùng cho sinh viên các trường Đại học khoa học cơ bản nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất, làm nền tảng để có thể tiếp tục đi sâu học tập và nghiên cứu về Hoá sinh. Mặt khác, tạo điều kiện cho sinh viên dễ tiếp thu các kiến thức sinh học thực nghiệm khác như: Vi sinh vật học, Di truyền học, Sinh lí học v.v.

Các sách Hoá sinh học cơ sở thường bao gồm hai nội dung chính:

– Cấu trúc, tính chất, chức năng các thành phần cấu tạo chủ yếu của tế bào (Tinh hoá sinh học)

– Quá trình chuyển hoá các chất chủ yếu trong hệ thống sống (Động hoá sinh học)

Chương trình Hoá sinh học do Bộ Giáo dục soạn thảo và thông qua năm 1984 cũng sắp xếp các phần theo thứ tự trên. Ngoài ra cũng đã quy định rõ số tiết và số trang tương ứng cho mỗi chương.

Cuốn sách này biên soạn theo đúng tinh thần của chương trình do Bộ Giáo dục ban hành năm 1984 để dùng làm tài liệu học tập chủ yếu cho sinh viên các trường Đại học Sư phạm. Tuy nhiên, sách cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho sinh viên các trường đại học và các trường cao đẳng khác, cho những người chuẩn bị dự các kì thi tuyển sau và trên đại học, các giáo viên phổ thông, các cán bộ nghiên cứu muốn tìm hiểu những vấn đề có liên quan đến Hoá sinh học.

Trong quá trình biên soạn, các tác giả cũng đã cố gắng đưa thêm những kiến thức nâng cao và gợi ý cho sinh viên tiếp cận với những vấn đề thời sự, những kiến thức hiện đại trong Hoá sinh học. Tuy nhiên do khuôn khổ sách và giới hạn của chương trình, những vấn đề nâng cao, đi sâu sẽ được in chữ nhỏ, có tính chất để tham khảo thêm.

Sách bao gồm 13 chương, từ chương I đến chương VII do Phạm Thị Trân Châu biên soạn; từ chương VIII đến chương XIII do Trần Thị Áng biên soạn.

Về cách phiên âm các từ hoá học, chúng tôi theo cách phiên âm hiện hành, theo "Từ điển sinh học Nga Việt". Tuy nhiên, dựa vào những ý kiến đóng góp trong mấy năm qua, chúng tôi có một số thay đổi về tên phiên âm một số xacarit và enzym. Ví dụ : glucos, xacaroz ... lipaz, amilaz, v.v. thay cho glucoza, xacaroz ... lipaza, amilaza v.v.

Các tác giả xin chân thành cảm ơn những ý kiến đóng góp quý báu của các bạn bè đồng nghiệp, biên tập viên và những người đã góp phần chuẩn bị để sách được ra mắt bạn đọc.

Chúng tôi rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các bạn đồng nghiệp, sinh viên và đông đảo bạn đọc.

Các tác giả

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời nói đầu</i>	3
<i>Bài mở đầu</i>	6
<i>Chương I – PROTEIN</i>	
I – Đặc tính chung và vai trò sinh học của protein, nguồn protein	10
II – Cấu tạo phân tử protein	12
A – Thành phần nguyên tố của protein	12
B – Đơn vị cấu tạo cơ sở của protein là axit amin (axit aminocacboxilic)	13
C – Các bậc cấu trúc của phân tử protein	17
III – Một số tính chất quan trọng của protein	34
IV – Phân nhóm protein	42
A – Protein đơn giản	42
B – Protein phức tạp	44
<i>Chương II – AXIT NUCLEIC</i>	
I – Thành phần cấu tạo	50
A – Baz nitơ	50
B – Pentoz	51
C – Cách liên kết giữa các thành phần cấu tạo của mononucleotit	52
II – Liên kết photphodieste giữa các mononucleotit trong chuỗi polinucleotit	54
A – Phân loại axit nucleic	56
B – Một số tính chất của axit nucleic	65
<i>Chương III – XACARIT</i>	
I – Monoxacarit	67
II – Oligoxacarit	76
<i>Chương IV – LIPIT</i>	
I – Lipit đơn giản	83
II – Lipit phức tạp	92
<i>Chương V – VITAMIN</i>	
I – Các vitamin tan trong nước	99
II – Các vitamin tan trong chất béo	104
<i>Chương VI – ENZIM</i>	
I – Cấu tạo hoá học của enzym	112
II – Tính đặc hiệu của enzym	115
III – Cơ chế tác dụng của enzym	116
IV – Zimogen và sự hoạt hoá zimogen	124
V – Các yếu tố ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng enzym	126
VI – Cách gọi tên và phân loại enzym.	135

<i>Chương VII</i> – HOOCMON	
I – Hoocmon động vật	141
II – Hoocmon thực vật (phytohoocmon)	153
<i>Chương VIII</i> – KHÁI NIỆM CHUNG VỀ SỰ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ TRAO ĐỔI NĂNG LƯỢNG	
I – Sự trao đổi chất	157
II – Sự trao đổi năng lượng	159
<i>Chương IX</i> – TRAO ĐỔI XACARIT	
I – Sự phân giải xacarit	171
II – Sự tổng hợp xacarit	194
<i>Chương X</i> – TRAO ĐỔI LIPIT	
I – Sự phân giải lipit	202
II – Sinh tổng hợp lipit	209
<i>Chương XI</i> – TRAO ĐỔI PROTEIN	
I – Sự phân giải protein và axit amin	217
II – Sinh tổng hợp axit amin	232
III – Sinh tổng hợp protein	237
<i>Chương XII</i> – TRAO ĐỔI AXIT NUCLEIC	
I – Sự phân giải axit nucleic	252
II – Sinh tổng hợp nucleotit purin	254
III – Sinh tổng hợp nucleotit pirimidin	259
IV – Sinh tổng hợp ADN	264
V – Sinh tổng hợp ARN	266
<i>Chương XIII</i> – MỐI LIÊN HỆ GIỮA CÁC QUÁ TRÌNH TRAO ĐỔI XACARIT, LIPIT, PROTEIN VÀ AXIT NUCLEIC	
I – Mối liên quan giữa sự trao đổi xacarit và lipit	270
II – Mối liên quan giữa sự trao đổi xacarit và protein	271
III – Mối liên quan giữa sự trao đổi lipit và protein	273
IV – Mối liên quan giữa sự trao đổi xacarit và axit nucleic	274
V – Mối liên quan giữa sự trao đổi protein và axit nucleic	274
VI – Mối liên quan giữa sự trao đổi lipit và axit nucleic	276