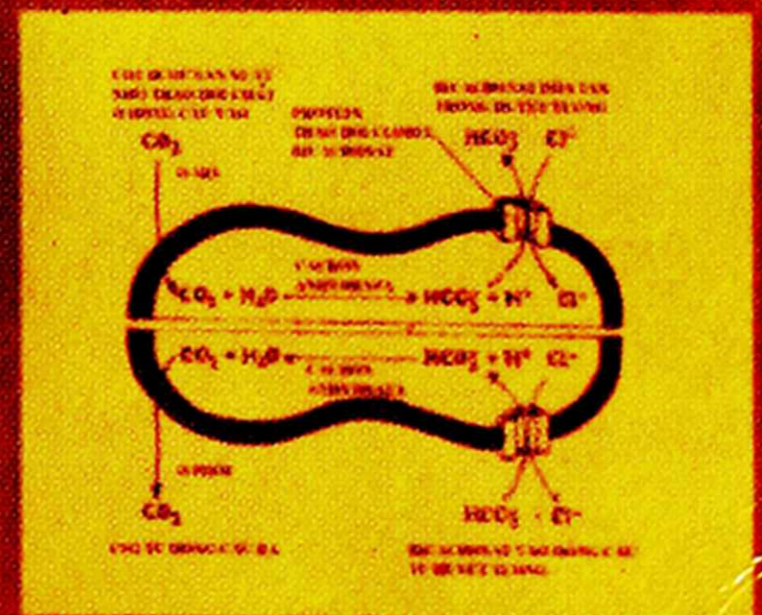
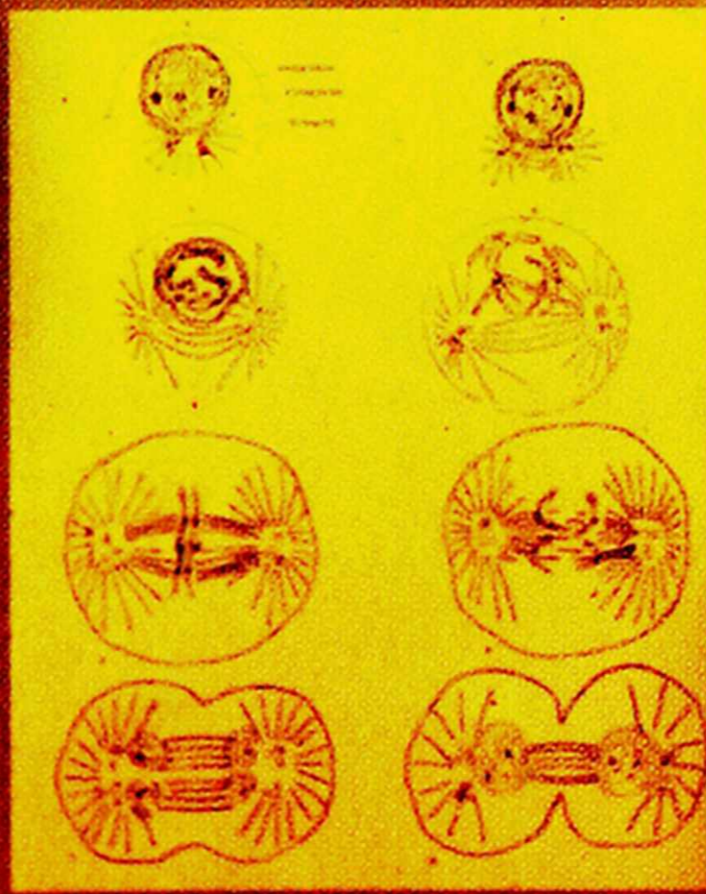
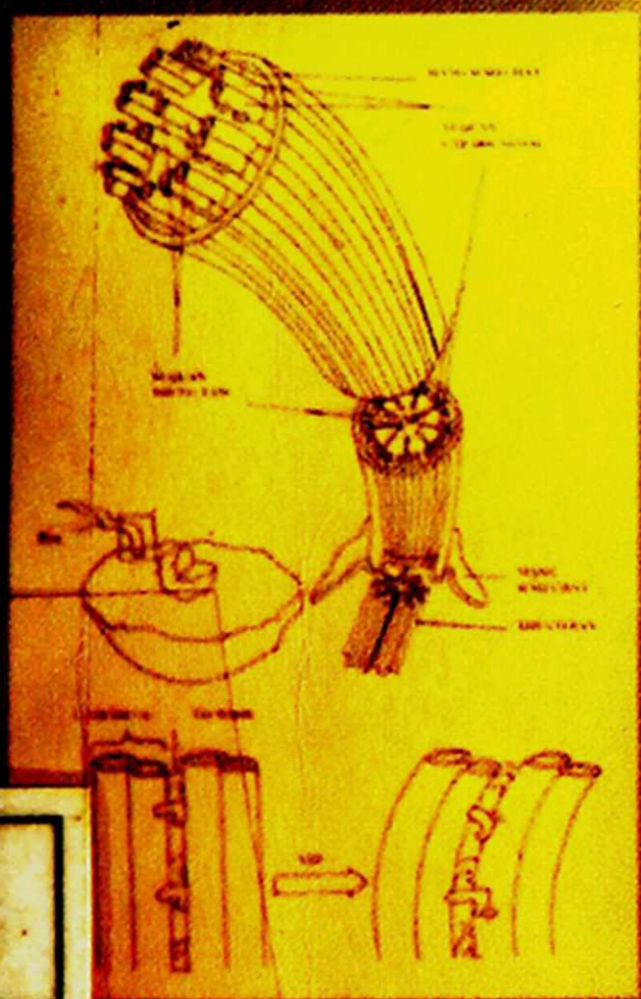
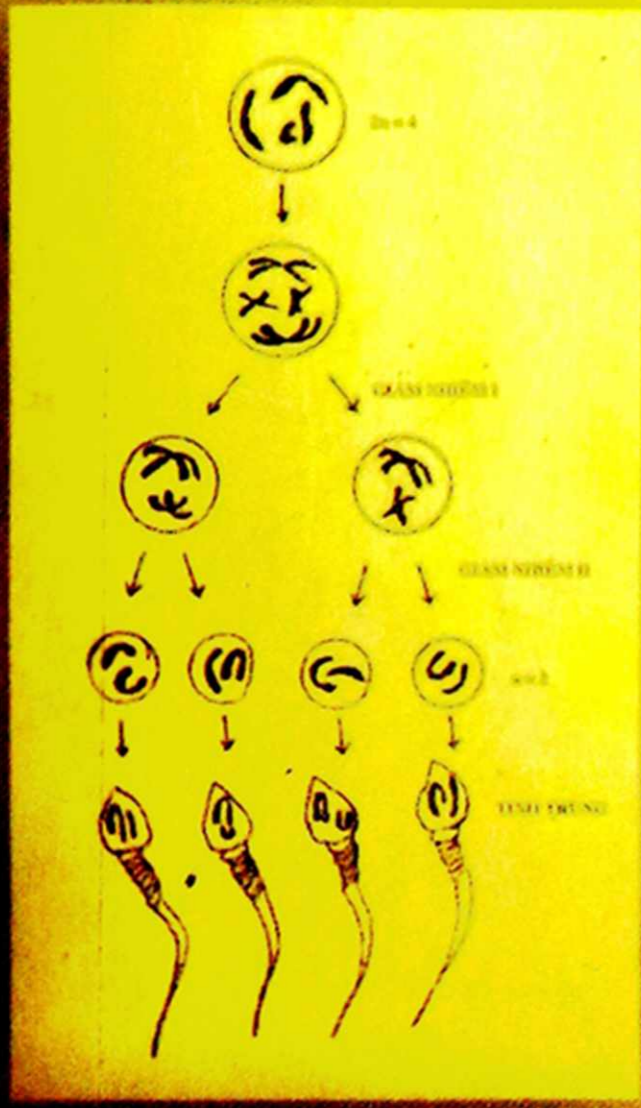


TẾ BÀO HỌC



GUYÊN
C LIỆU



70

571.6
NIN

PGS.TS. THÁI DUY NINH

TẾ BÀO HỌC

(TÁI BẢN LẦN THỨ NHẤT, CÓ SỬA CHỮA VÀ BỔ SUNG)

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM HỌC LIỆU

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời nói đầu	5
Chương I. Đại cương về tế bào	7
I. Lược sử nghiên cứu tế bào	7
II. Cơ sở phân tử của sự sống	8
Chương 2: Tế bào nhân sơ	43
I. Đại cương về tế bào nhân sơ	43
II. Hình dạng tế bào nhân sơ	46
III. Cấu tạo tế bào nhân sơ	48
IV. Trao đổi chất và năng lượng	57
V. Sinh sản của tế bào nhân sơ	57
VI. Ý nghĩa thực tiễn của tế bào nhân sơ	58
Chương 3: Tế bào nhân chuẩn	60
I. Đại cương tế bào nhân chuẩn	60
II. Màng sinh chất và chức năng	62
III. Nhân của tế bào nhân chuẩn	114
IV. Tế bào chất của tế bào nhân chuẩn	123
V. Lục lạp và chức năng quang hợp	132
VI. Mạng lưới nội chất	146
VII. Bộ máy golgi	150
VIII. Lizoxom	150
IX. Peroxizom	151
X. Không bào	152
XI. Khung nâng đỡ hình dáng tế bào	152
Chương 4: Sự phân chia tế bào	160
I. Sự phân chia tế bào nguyên nhiễm	160
II. Sự phân chia tế bào giảm nhiễm	167

Chương 5: Các phương pháp nghiên cứu tế bào	178
I. Kính hiển vi đối pha.....	179
II. Kính hiển vi giao thoa.....	182
III. Hiển vi trong nền tối (nền đen).....	183
IV. Hiển vi phân cực.....	183
V. Hiển vi điện tử.....	184
VI. Tia rơnghen.....	186
VII. Phương pháp nguyên tử đánh dấu	187
VIII. Phương pháp phóng xạ	188
IX. Phương pháp li tâm	190

Lời nói đầu

Sách **Tế bào học** được biên soạn theo chương trình môn Tế bào học của trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

Sách giới thiệu đầy đủ các hiểu biết cơ bản và hiện đại về tế bào học, đặc biệt các vấn đề về màng sinh chất. Sách dùng làm giáo trình cho các sinh viên trường Đại học Sư phạm và trường Cao đẳng Sư phạm. Sách còn được dùng làm tài liệu tham khảo cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng có học môn Sinh học.

Sách gồm 5 chương:

Chương 1. Đại cương về tế bào

Chương 2. Tế bào nhân sơ

Chương 3. Tế bào nhân chuẩn

Chương 4. Sự phân chia tế bào

Chương 5. Phương pháp nghiên cứu tế bào

Tác giả chân thành cảm ơn các ý kiến đóng góp xây dựng của độc giả để sách xuất bản lần sau được hoàn chỉnh hơn.

TÁC GIẢ

Chương I

ĐẠI CƯƠNG VỀ TẾ BÀO

I. LƯỢC SỬ NGHIÊN CỨU TẾ BÀO

Khái niệm *tế bào* đầu tiên là do Robert Hooke cách đây khoảng 300 năm đặt tên cho các “hộp” con nhỏ cấu tạo nên nút bấc. Ngày nay, chúng ta coi các hộp đó là những bức thành xenlulozơ có nhiệm vụ suberin của tế bào thực vật đã chết. Còn tế bào thì gồm các bức thành xenlulozơ đó cùng với các khối sinh chất chứa ở trong đó (đối với tế bào thực vật).

Năm 1839, Purkinje (Tiệp) đưa khái niệm chất nguyên sinh là chất chứa bên trong tế bào. Rồi Slâyden (Đức), nhà Thực vật học cùng Svan, nhà Động vật học đưa ra nhiều khái niệm thuộc tế bào. Và từ đó về sau với nhiều thành tựu nghiên cứu, tri thức về tế bào ngày càng được bổ sung và hoàn chỉnh dần. Học thuyết tế bào ra đời. Tế bào là đơn vị cơ bản của cơ thể sống.

Năm 1855, Virchow quan niệm tế bào mới được sinh ra do tế bào trước đó bị phân đôi.

Ngày nay, chúng ta coi *tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng cơ bản của mọi cơ thể sống*. Mỗi tế bào gồm một khối sinh chất trong đó có *màng, nhân và tế bào chất*. Trong tế bào chất có nhiều cơ quan dưới tế bào gọi là cơ quan tử. Tất cả chúng được bọc chung trong màng gân giống màng sinh chất. Muốn tìm hiểu tế bào, trước tiên chúng ta nghiên cứu các phần tử mà từ đó cấu tạo nên tế bào, và từ đó các hoạt động sống xảy ra.

II. CƠ SỞ PHÂN TỬ CỦA SỰ SỐNG

Điều cơ bản mà mọi người đều biết là sự sống bắt nguồn từ vật chất không sống, chất vô cơ. Cho nên trước khi tìm hiểu sự sống, tìm hiểu sự tồn tại của tế bào phải xem xét các quy luật lí học và hoá học của vật chất vô cơ.

1. Cấu tạo vật chất

Vật chất bao gồm những đơn vị cực nhỏ gọi là nguyên tử cho dù vật chất tồn tại ở trạng thái khí, lỏng hay rắn. Hiện nay chúng ta biết được 105 nguyên tố hoá học, trong đó có các nguyên tử nhỏ nhất – nguyên tử hiđro – cho đến các nguyên tử lớn nhất là uranium. Ngoài các nguyên tố tự nhiên, con người còn chế tạo ra các nguyên tố hoá học nhân tạo⁽¹⁾. Nguyên tử tự nhiên hay nhân tạo đều không trông thấy được bằng kính hiển vi.

Nguyên tử được cấu tạo từ ba loại hạt cơ bản là *electron* tích điện âm, khối lượng cực nhỏ; *proton* mang điện dương, khối lượng lớn hơn khối lượng electron chừng 1835 lần, và các hạt *neutron* không mang điện, cũng có khối lượng xấp xỉ proton. Mô hình đơn giản về cấu tạo nguyên tử được thừa nhận rộng rãi hiện nay là: *Nguyên tử có hình dạng một khối cầu. Tâm của nguyên tử là hạt nhân tích điện dương. Vỏ nguyên tử gồm các electron chuyển động quanh hạt nhân. Số đơn vị điện tích âm của vỏ bằng số đơn vị điện tích dương của hạt nhân. Nguyên tử trung hoà về điện. Nguyên tử của các nguyên tố hoá học khác nhau thì khác nhau về kích thước, khối lượng.*

2. Vật chất cấu tạo từ nguyên tử

Vật chất mà nguyên tử của nó có cùng một số proton trong hạt nhân, và do đó nó có cùng số electron chuyển động xung

(1) Khoa học hiện nay đã tổng hợp được đến nguyên tố thứ 112.