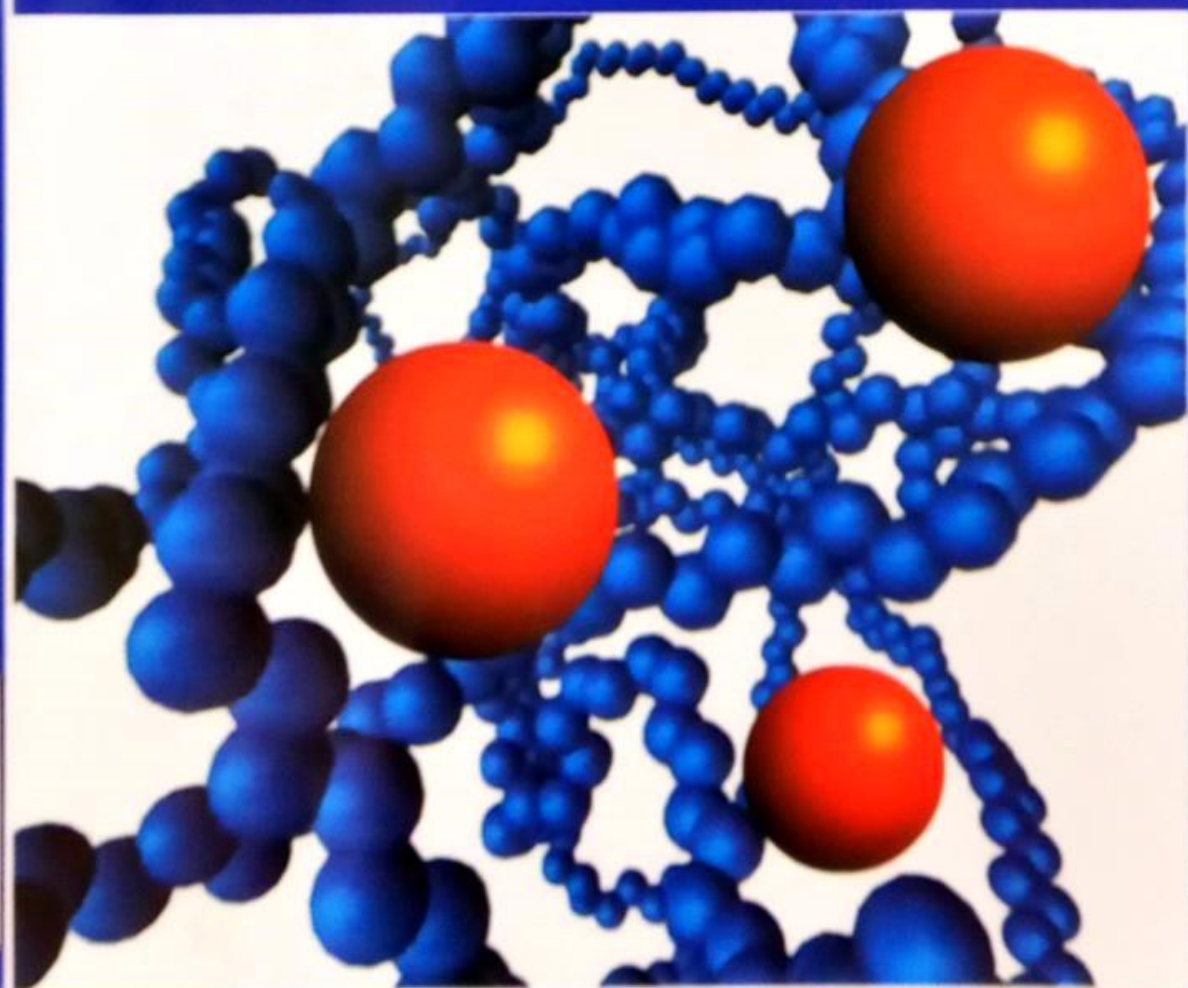


Phan Thị Minh Ngọc (Chủ biên)  
Bùi Chương

# Cơ sở Hóa học POLYME

Tập I



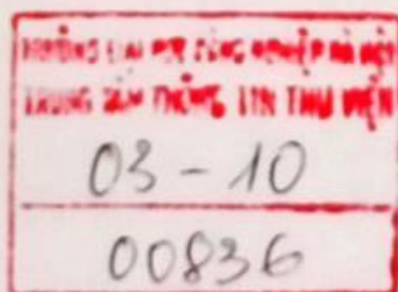
NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA - HÀ NỘI

PHAN THỊ MINH NGỌC (Chủ biên)  
BÙI CHƯƠNG

# CƠ SỞ HÓA HỌC POLYME

Tập 1

*Giáo trình dùng cho sinh viên các ngành công nghệ vật liệu polyme, công nghệ hóa giấy  
và chế tạo sản phẩm chất dẻo của các trường đại học, viện nghiên cứu.*



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA - HÀ NỘI

## LỜI NÓI ĐẦU

Bộ sách "Cơ sở Hóa học polyme" được hội đồng Khoa học Công nghệ Hóa học Trường Đại học Bách khoa Hà Nội phê duyệt làm giáo trình giảng dạy cho sinh viên các ngành công nghệ vật liệu polyme, công nghệ hóa giấy và chế tạo sản phẩm chất dẻo của trường.

Bộ sách còn có thể làm tài liệu tham khảo cho các kỹ sư, cán bộ nghiên cứu đang làm việc trong lĩnh vực vật liệu polyme.

Bộ sách gồm hai tập:

Tập 1 trình bày những vấn đề chung về lĩnh vực hóa học polyme và phản ứng trùng hợp chuỗi.

Tập 2 trình bày những vấn đề về phản ứng trùng ngưng, phản ứng biến đổi hóa học polyme và giới thiệu một số loại polyme quan trọng.

Trong quá trình biên soạn, các tác giả đã nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của GS. TSKH. Trần Vĩnh Diệu. Nhân đây chúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Giáo sư và xin cảm ơn các đồng nghiệp tại Trung tâm Nghiên cứu Vật liệu Polyme, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, đặc biệt là TS. Đoàn Thị Yến Oanh đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành bộ sách này.

Bộ sách được xuất bản lần đầu nên khó tránh khỏi thiếu sót. Vì vậy chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để bộ sách được hoàn thiện hơn.

Các tác giả

# MỤC LỤC

	Trang
LỜI NÓI ĐẦU	3
<b>CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU</b>	<b>6</b>
1.1. Lịch sử phát triển	6
1.2. Sự khác nhau giữa polyme và hợp chất phân tử thấp	8
<b>CHƯƠNG 2. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG</b>	<b>9</b>
2.1. Monome-nguyên liệu ban đầu để tổng hợp polyme	9
2.2. Các phương pháp tổng hợp polyme	19
2.2.1. Phản ứng trùng hợp	20
2.2.2. Phản ứng trùng ngưng	21
2.3. Cấu tạo polyme	23
2.3.1. Phân tử polyme	23
2.3.2. Polyme đồng trùng hợp (copolymer)	23
2.3.3. Các liên kết trong polyme	24
2.3.4. Khối lượng phân tử và sự phân bố khối lượng phân tử	26
2.3.5. Hình dạng phân tử polyme	27
2.3.6. Cấu trúc phân tử polyme	28
2.3.7. Hình thái cấu tạo	30
2.4. Phân loại polyme	32
2.4.1. Phân loại theo nguồn gốc	32
2.4.2. Phân loại theo cấu tạo hóa học	32
2.4.3. Phân loại theo tính chất	33
2.4.4. Phân loại theo lĩnh vực sử dụng	34
2.5. Cách gọi tên	35
2.5.1. Cách gọi tên trên cơ sở monome ban đầu	35
2.5.2. Cách gọi tên trên cơ sở cấu tạo hóa học	37
2.5.3. Tên thương mại và các cách gọi tên khác	37

<b>CHƯƠNG 3. PHẢN ỨNG TRÙNG HỢP CHUỖI</b>	<b>39</b>
3.1. Phản ứng trùng hợp gốc	41
3.1.1. Cơ cấu trùng hợp gốc	42
3.1.2. Động học trùng hợp gốc	62
3.1.3. Trùng hợp với sự tạo thành polyme cấu trúc mạng lưới không gian	66
3.1.4. Trùng hợp tạo vòng	70
3.1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trùng hợp gốc	73
3.1.6. Cấu tạo monome và khả năng tham gia phản ứng trùng hợp của chúng	74
3.1.7. Các phương pháp tiến hành trùng hợp gốc	79
3.2. Trùng hợp ion (trùng hợp xúc tác)	88
3.2.1. Trùng hợp cation	89
3.2.2. Trùng hợp anion	93
3.2.3. Trùng hợp với xúc tác phức tạo polyme điều hòa không gian	99
3.3. Phản ứng đồng trùng hợp chuỗi	111
3.3.1. Định nghĩa	111
3.3.2. Phân loại copolyme	111
3.3.3. Đồng trùng hợp gốc	113
3.3.4. Đồng trùng hợp theo cơ chế ion	121
3.3.5. Tính chất của copolyme	126
3.3.6. Đồng trùng hợp dịch chuyển	127
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	<b>131</b>