

<<高分子化学学习指南>>

图书基本信息

书名：<<高分子化学学习指南>>

13位ISBN编号：9787118063233

10位ISBN编号：7118063231

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：王久芬 编

页数：188

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;高分子化学学习指南&gt;&gt;

## 前言

为了帮助读者更好地掌握“高分子化学”课程内容，特编写了本书，本书是编者编写的国防科工委“十五”规划教材《高分子化学》的配套教材。

“高分子化学”作为高分子科学的基础，已成为继“无机化学”、“有机化学”、“分析化学”、“物理化学”和“结构化学”之后的又一大化学门类。

“高分子化学”课程是工科高等院校材料类、化工与制药类、轻工纺织类和武器类等相关专业学生必修的一门技术基础课程。

聚合物的产量大、品种多、应用广、经济效益高，已渗透到每一个科学技术领域和部门，以致许多非高分子专业的学生毕业后也从事高分子合成和应用研究工作。

本书的主要内容是聚合反应原理和聚合方法，同时也介绍重要的聚合物品种。

按化学课程的系统，“有机化学”和“物理化学”是“高分子化学”的基础。

本书按《高分子化学》一书内容分章，共分为八章。

第一章绪论，主要内容是高分子化合物的基本概念，高分子化合物的基本特征，聚合物的分类与命名，单体和聚合反应。

第二章自由基聚合，主要内容是自由基，连锁聚合的单体，引发剂，自由基聚合反应的机理，自由基聚合反应的速率，聚合物的相对分子质量。

第三章自由基共聚合，主要内容是共聚物组成与原料组成的关系，控制共聚物组成的方法。

第四章离子聚合，主要内容是阴离子聚合、阳离子聚合和配位阴离子聚合。

第五章连锁聚合实施方法，主要内容是本体聚合方法，悬浮聚合方法，溶液聚合方法，乳液聚合方法。

第六章逐步聚合，包括缩聚和逐步加成聚合。

在缩聚中的主要内容是平衡缩聚，线型缩聚，线型缩聚物相对分子质量的控制，体型缩聚，体型缩聚实例，逐步聚合反应的方法。

逐步加成聚合中主要内容是聚氨酯的合成。

第七章开环聚合，主要内容是环醚的开环聚合，环酰胺的开环聚合。

第八章聚合物的化学反应，主要内容是聚合度相似的化学反应，聚合度变大的化学反应，聚合度变小的化学反应（聚合物的降解和聚合物的老化和防老化）。

本书每章包括两部分内容：课程主要内容、试题与答案。

试题包括基本概念题、填空题、选择题、简答题和计算题等类型。

一部分试题来自《高分子化学》，一部分试题从其他高等院校收集，一部分试题由王久芬和杜拴丽编写。

试题答案一部分由王久芬编写，一部分由杜拴丽编写。

此外，为了便于教师出考试题目，本书还附有高分子化学试卷库，试卷库内有四套试卷，每套试卷包括A卷和B卷，每卷包括试题、答案和评分标准。

本书由王久芬主编，杜拴丽参编，全书由王久芬校对和统稿。

## <<高分子化学学习指南>>

### 内容概要

本书是《高分子化学》的配套教材,按《高分子化学》内容分章,共分为八章,即第一章绪论、第二章自由基聚合、第三章自由基共聚合、第四章离子聚合、第五章连锁聚合实施方法、第六章逐步聚合、第七章开环聚合、第八章聚合物的化学反应。

每章包括两部分内容:课程主要内容、试题与答案。

试题包括基本概念题、填空题、选择填空题、简答题和计算题等类型。

此外,为了便于教师出考试题目,本书还附有高分子化学试卷库,试卷库内有四套试卷,每套试卷包括A卷和B卷,每卷包括试题、答案和评分标准。

本书可作为教授"高分子化学"课程的教师与工科高等院校材料类、化工与制药类、轻工纺织类和武器类等相关专业学生的参考用书,也可作为硕士研究生和博士研究生入学考试的参考用书。

## <<高分子化学学习指南>>

### 书籍目录

第一章 绪论 一、课程主要内容 二、试题与答案第二章 自由基聚合 一、课程主要内容 二、试题与答案第三章 自由基共聚合 一、课程主要内容 二、试题与答案第四章 离子聚合 一、课程主要内容 二、试题与答案第五章 连锁聚合实施方法 一、课程主要内容 二、试题与答案第六章 逐步聚合 一、课程主要内容 二、试题与答案第七章 开环聚合 一、课程主要内容 二、试题与答案第八章 聚合物的化学反应 一、课程主要内容 二、试题与答案附录 高分子化学试卷库 附录A “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(1A) 附录B “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(1B) 附录C “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(2A) 附录D “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(2B) 附录E “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(3A) 附录F “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(3B) 附录G “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(4A) 附录H “高分子化学”课程试题、答案及评分标准(4B)

## &lt;&lt;高分子化学学习指南&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、课程主要内容 (1) 引言：合成聚合物的聚合反应分类简介；连锁聚合反应的分类简介，其中自由基聚合占重要地位。

(2) 自由基的基本概念：自由基的定义；自由基的种类；自由基的性质；影响自由基稳定性的因素。

(3) 连锁聚合反应的单体：取代基的电子效应对单体聚合能力的影响；取代基的空间效应对单体聚合能力的影响。

(4) 引发剂及其引发作用：引发剂及其种类；引发剂分解动力学；引发剂的引发效率；引发剂的选用原则。

(5) 其他引发体系。

(6) 自由基聚合反应的机理：自由基聚合反应的基元反应（链引发、链增长、链终止和链转移四个基元反应的特点及影响因素）；自由基聚合反应的特征。

(7) 自由基聚合反应的速率：自由基聚合微观动力学方程——普适方程（方程式推导并讨论其应用范围和对普适方程偏离的几种典型情况）；影响自由基聚合反应速率的因素；自由基聚合过程中聚合速率的变化（正常聚合的速率和自动加速现象）。

(8) 聚合物的相对分子质量：动力学链长及其方程式；平均聚合度及平均聚合度倒数方程式；动力学链长与平均聚合度的关系；影响聚合物相对分子质量的因素。

(9) 阻聚剂和阻聚作用：阻聚剂及阻聚机理；烯丙基单体的自阻聚作用；阻聚动力学。

(10) 自由基聚合热力学：聚合热；自由基聚合热力学方程；单体聚合的最高极限温度；单体聚合的最低极限浓度。

通过学习第二章，掌握烯类单体的聚合能力和对聚合类型的选择，常用引发剂的种类、性质、结构式和分解反应式；熟练掌握自由基聚合反应的机理、聚合反应的速率及其影响因素、聚合物的相对分子质量及其影响因素；对自由基、相对分子质量调节剂（或链转移剂）、阻聚剂及阻聚机理和聚合反应热力学作一般了解。

二、试题与答案本章有基本概念题、填空题、选择题、简答题和计算题。

(一) 基本概念题 (1) 连锁聚合：连锁聚合是指聚合反应一旦开始，反应便可以自动地、一连串地进行下去，生成一个大分子的时间是极其短暂的，是瞬间完成的，只需要0.01s到几秒的时间。

因此，聚合物的相对分子质量与时间关系不大，但单体的转化率随时间的延长而提高，这类聚合反应称为连锁聚合。

## <<高分子化学学习指南>>

### 编辑推荐

《高分子化学学习指南》还附有高分子化学试卷库，试卷库内有四套试卷，每套试卷包括A卷和B卷，每卷包括试题、答案和评分标准。

《高分子化学学习指南》由王久芬主编，杜拴丽参编，全书由王久芬校对和统稿。

<<高分子化学学习指南>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>