

<<高分子化学>>

图书基本信息

书名：<<高分子化学>>

13位ISBN编号：9787511401328

10位ISBN编号：7511401325

出版时间：2010-1

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：徐玲 编

页数：217

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&gt;&gt;

## 前言

高分子化学是高职高专高聚物生产、高分子材料加工等专业学生必修的专业基础课。

高分子聚合物的品种多、产量大、应用广，已经渗透到人们日常生活和每一科技和生产领域及部门，许多非高分子专业的学生毕业后，也从事高分子聚合物的研究、生产、应用，人们需要了解和学习这方面的知识，因此，编写一本简单实用的《高分子化学》教材是很有必要的。

本书在绪论中概括地介绍了高分子化合物的基本概念、聚合物的分类和命名、聚合反应分类等。

其后，按照聚合机理和方法依次安排了逐步聚合、自由基聚合、自由基共聚合、聚合方法、离子聚合、配位聚合、聚合物的化学反应等内容。

第二版延续了第一版在介绍每一种聚合原理和方法时结合典型聚合物的合成和生产实例来编排，突出理论与实践相结合的风格。

第二版局部改动的地方有：结合高职高专人才培养目标的定位，为突出知识的应用性，避免涉及过多理论研究的术语和概念，如逐步聚合和自由基聚合中未采用反应动力学概念，而用聚合速率来直接表述。

改写了自由基共聚合、离子聚合、配位聚合等三章，删减了自由基共聚合中的竞聚率测定等内容，并增添了新内容。

为了方便学生自学，在每一章增加了知识和能力目标、本章小结等内容。

对重要的高分子名词术语附加了英文翻译。

作者在编写过程中得到中国石化出版社的大力支持和帮助，在此表示感谢！

限于编者的水平和经验，书中难免存在缺点和错误，希望使用本教材的师生和读者批评指教。

## <<高分子化学>>

### 内容概要

全书内容共分八章，在绪论中对高分子化学中的名词和概念进行了概述，其余各章分别介绍了逐步聚合、自由基聚合、自由基共聚合、聚合方法、离子聚合、配位聚合、聚合物的化学反应，每章附有思考题。

本书适用于高职高专的化工技术类、轻化类、材料类专业，也可供相关技术人员参考。

## &lt;&lt;高分子化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 高分子化合物的基本概念 一、高分子化合物 二、结构单元、重复结构单元 三、聚合物的聚合度及其与分子量的关系 第二节 聚合物的分类和命名 一、聚合物的分类 二、聚合物的命名 第三节 聚合反应的分类 一、按单体—聚合物结构变化分类 二、按聚合机理分类 第四节 聚合物的平均分子量及其分布 一、分子量与聚合物强度的关系 二、分子量的表示方法 三、分子量的多分散性及分子量分布曲线 第五节 聚合物物理状态及转变 第六节 高分子化学发展简史 复习思考题 本章 小结第二章 逐步聚合 第一节 缩聚反应 一、缩合反应 二、缩聚反应 三、官能度 四、缩聚反应的分类 五、缩聚反应的单体 六、缩聚反应的特点 第二节 线型缩聚反应的机理 一、线型缩聚与成环反应 二、线型缩聚的逐步性和平衡性 三、缩聚过程中的副反应 第三节 线型缩聚反应速率 一、官能团的等活性概念 二、线型缩聚反应速率 三、缩聚反应速率影响因素 第四节 线型缩聚物的聚合度 一、聚合度的定义 二、聚合度的影响因素 三、聚合度的控制 第五节 分子量分布 第六节 逐步聚合方法和重要的线型缩聚物 一、熔融缩聚 二、溶液缩聚 三、界面缩聚 四、固相缩聚 五、重要的线型缩聚物 第七节 体型缩聚 一、体型缩聚反应的特点 二、凝胶化和凝胶点预测 三、预聚体及其分类 复习思考题 本章 小结第三章 自由基聚合 第一节 连锁聚合反应 一、连锁聚合反应和逐步聚合反应的比较 二、连锁聚合反应分类 三、单体结构与聚合类型 第二节 自由基聚合机理 一、链引发反应 二、链增长反应 三、链终止反应 四、链转移反应 第三节 自由基聚合反应速率 一、聚合反应速率的测定方法.....第四章 自由基共舞台第五章 聚合方法第六章 离子聚合第七章 配位聚合第八章 聚合物的化学反应参考文献

## &lt;&lt;高分子化学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、聚合物的分类通常可以从不同角度对聚合物进行分类，如从单体来源聚合方法、产物用途、聚合物结构、成型热行为等角度进行分类。

(一) 按聚合物性能和用途分类聚合物主要用作材料，因此，按材料性能及用途进行分类，一般可分为塑料、橡胶、纤维三大类。

橡胶的特性是在室温下富有弹性，在很小的外力作用下能产生较大形变，除去外力后能恢复原状。

常用橡胶有天然橡胶和合成橡胶（丁苯橡胶、顺丁橡胶、异戊橡胶、乙丙橡胶等）。

纤维的弹性模量大，受力时形变小。

常用的合成纤维有锦纶、涤纶、腈纶及维纶等。

塑料的弹性模量介于橡胶和纤维之间，受力能发生一定形变，随温度变化很大。

根据受热时行为的不同，可把塑料分为热塑性塑料和热固性塑料两大类。

但是塑料、纤维、橡胶三类聚合物有时很难严格划分。

例如聚氯乙烯是典型的塑料，但也可抽丝制成纤维，当加入适量增塑剂后，又可制成类似橡胶的软制品；不同分子量及分子量分布的聚丙烯可制成塑料制品，也可制成丙纶纤维；聚酰胺树脂既可作为工程塑料使用，又可作为合成纤维使用。

若按用途细分时，除上述三类外，还应有涂料、黏合剂等。

(二) 按大分子主链的元素结构分类根据主链所含元素，可将聚合物分为碳链、杂链、元素有机聚合物三类。

(1) 碳链聚合物大分子主链完全由碳元素组成，只在侧基上有其他元素。

绝大部分烯类和二烯类聚合物都属于这一类，如聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚丁二烯等，见表1-1。

(2) 杂链聚合物在大分子主链骨架中除有碳元素外，还有氧、氮、硫等其他元素，例如聚酯、聚醚、聚氨酯、聚硫橡胶等均属于此类，详见表1-2。

这类聚合物分子链上都含有特征基团。

(3) 元素有机聚合物在聚合物主链骨架中没有碳元素，主要由硅、硼、铝、氧、氮、硫等元素组成，但其侧基却由有机的含碳基团组成，例如聚硅氧烷、聚钛氧烷等。

<<高分子化学>>

编辑推荐

《高分子化学(第2版)》：高职高专系列教材

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>