

<<功能高分子材料>>

图书基本信息

书名：<<功能高分子材料>>

13位ISBN编号：9787122016775

10位ISBN编号：7122016773

出版时间：2008-3

出版时间：7-122

作者：赵文元

页数：391

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>

<<功能高分子材料>>

内容概要

全书共十一章，在阐述功能高分子材料结构与性能的关系、研究方法的基础上，对反应型功能高分子材料、导电高分子材料、电活性高分子材料、高分子液晶材料、高分子功能膜材料、光敏高分子材料、吸附性高分子材料、医用高分子材料、高分子纳米复合材料以及其他功能高分子材料进行了详细论述，并阐述其结构与性能、制备方法和应用领域。

每章后的本章小节和思考练习题，有利于读者系统掌握相关知识和培养提出、分析以及解决问题的能力。

本书可作为高等院校高分子材料与工程、材料学等相关专业本科生或研究生的专业课参考教材，也可供相关专业的工程技术人员参阅。

<<功能高分子材料>>

书籍目录

第一章 功能高分子材料总论 第一节 功能高分子材料概述 一、功能高分子材料的研究内容
二、功能高分子材料的发展历程 三、功能高分子材料的分类方法 第二节 功能高分子材料的
结构与性能的关系 一、功能高分子材料的结构层次 二、功能高分子材料构效关系分析 三
、高分子材料与功能相关的其他性质 第三节 功能高分子材料的制备策略 一、功能型小分子材
料的高分子化策略 二、普通高分子材料的功能化策略 三、功能高分子材料的其他制备策略
第四节 功能高分子材料的研究内容与研究方法 一、制备方法研究 二、功能高分子材料的结
构与组成研究方法 三、功能高分子材料的构效关系研究方法 四、功能高分子材料的应用研究
本章小结 思考练习题 参考文献第二章 反应型高分子材料 第一节 反应型高分子材料概述
一、与高分子试剂和高分子催化剂相关的一些概念 二、反应型高分子材料的应用特点 三、
发展高分子化学试剂和高分子催化剂的目的 四、反应型高分子材料的分类 第二节 高分子化学
反应试剂 一、高分子化学反应试剂概述 二、高分子氧化还原试剂 三、高分子卤代试剂
四、高分子酰基化试剂 第三节 在分子载体上的固相合成 一、固相合成法概述 二、多
肽的固相合成 三、寡核苷酸的固相合成 四、固相合成法在不对称合成中的应用 五、固相
合成法在其他特殊有机合成中的应用 第四节 高分子催化剂 一、高分子酸碱催化剂 二、高
分子金属络合物催化剂 三、高分子相转移催化剂 四、其他种类的高分子催化剂 第五节 酶
的固化及其应用 一、固化酶的制备方法 二、固化酶的特点和应用 本章小结 思考练习题
参考文献第三章 导电高分子材料 第一节 导电高分子材料概述 一、导电的基本概念 二、
聚合物的导电类型 第二节 复合型导电高分子材料 一、复合型导电高分子材料的结构与导电机
理 二、复合型导电高分子材料的制备方法 三、复合型导电高分子材料的性质与应用 四、
复合型导电高分子材料的其他性质与应用 第三节 电子导电型聚合物 一、导电机理与结构特征
二、电子导电聚合物的性质 三、电子导电聚合物的制备方法 四、电子导电聚合物的性质
与应用 第四节 离子导电型高分子材料 一、有关离子导电的一些基本概念 二、固态离子导
电机理 三、离子导电聚合物的结构特征和性质与离子导电能力之间的关系 四、离子导电聚合
物的制备 五、离子导电聚合物的应用 六、离子导电聚合物电导值的测定方法 第五节 氧
化还原型导电聚合物简介 本章小结 思考练习题 参考文献第四章 电活性高分子材料 第一节
电活性高分子材料概述 一、电活性高分子材料的定义和分类 二、电活性高分子材料的属性和
特点 第二节 高分子驻极体和压电、热电现象 一、高分子驻极体的物理属性 二、高分子驻
极体的结构特征与压电、热电作用机理 三、高分子驻极体的形成方法 四、常见高分子驻极体
材料 五、高分子驻极体的应用 ……第五章 高分子液晶材料第六章 高分子功能膜材料第七章
光敏高分子材料第八章 吸附性高分子材料第九章 医用高分子材料第十章 高分子纳米复合材料
第十一章 其他功能高分子材料

<<功能高分子材料>>

章节摘录

第一章 功能高分子材料总论 功能高分子材料科学是研究功能高分子材料规律的科学，是高分子材料科学领域发展最为迅速，与其他科学领域交叉度最高的一个研究领域。它是建立在高分子化学、高分子物理等相关学科的基础之上，并与物理学、医学甚至生物学密切联系的一门学科。

发展历史短，涵盖学科多是其主要特征，因此目前给人的感觉是资料零散，规律性不强。但是任何一门科学总有其自身的发展规律，随着功能高分子材料科学研究的深入，有关信息的日趋丰富，为功能高分子材料科学摸清自身发展规律以及完善其理论提供了有利条件。

本章的主要目的就是对于来自于材料科学研究前沿的丰富而散在的大量相关文献资料进行科学归纳、分类、总结，从中找出功能高分子材料科学中的一般发展规律，给出功能高分子材料性能与结构的一般关系，制备功能高分子材料的总体策略和功能高分子材料的研究方法等，使读者对功能高分子材料科学有一个概括性的认识，为后面功能高分子材料各章节的学习提供理论基础。

第一节 功能高分子材料概述 一、功能高分子材料的研究内容 关于如何界定功能高分子材料的范围，虽然有各种各样的提法，但是到目前为止，仍没有一个提法能为大多数人所接受，依然是一个有待于探讨的课题。

因此，什么是功能高分子材料是首先需要明确的概念。

众所周知，高分子科学，也称聚合物科学，是一门主要以人工合成的高分子材料为研究对象，对其组成、结构、物理和化学性质等方面进行研究的科学。

聚合物的定义是：分子量很大（一般超过20000），而且没有一个特定值，只有一个分子量分布范围，分子内有重复性化学结构（称结构单元）的化合物。

根据常规聚合物的性质和用途，可以将其分成以下最常见的五个大类，即合成纤维、合成橡胶、塑料、涂料、高分子胶黏剂，合称常规高分子材料。

常规高分子材料由于其分子量巨大，分子内缺少活性官能团，因此通常表现为难以形成完整晶体，难溶于常规溶剂，没有明显熔点，不导电，并呈化学惰性共同特性。

高分子材料的这些物理化学性质已经为大多数人所熟悉和认可。

然而随着人们在生产和生活方面对具有新型功能的聚合材料的需求，以及科技水平的进步，近年来人们开发出了众多的有着不同于以上特征，带有特殊物理化学性质和功能的高分子材料，其性能和特征都大大超出了常规高分子材料的范畴。

在科学研究中人们将这些具有特殊物理化学性质的材料称为功能高分子材料。

而且在教学和科研过程中，人们已经很自然地将这部分研究对象单独对待，作为功能材料中非常重要的一类。

功能高分子材料（主要指全人工和半人工合成的聚合物）与常规高分子材料相比都具有明显不同的物理化学性质。

而以这些材料为研究对象，研究其结构组成、构效关系、制备方法以及开发应用的科学称为功能高分子材料科学。

本书给出的功能高分子材料是泛指那些具有独特物理特性（如光、电、磁等）或化学特性（如反应、催化等）或生物特性（治疗、相容、生物降解等）的新型高分子材料。

功能高分子材料是高分子材料科学领域中发展最快、最具重要意义的新领域。

功能高分子材料以其独特的电学、光学、磁学以及其他物理化学性质引起人们的注意。

<<功能高分子材料>>

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>