

<<高分子化学>>

图书基本信息

书名：<<高分子化学>>

13位ISBN编号：9787564072537

10位ISBN编号：7564072539

出版时间：2013-1

出版时间：北京理工大学出版社

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>

<<高分子化学>>

内容概要

《普通高等教育"十二五"创新型规划教材:高分子化学》在内容形式上采用项目化教学的模式,将专业内容划分为若干个学习的行动项目,每个项目下设置学习的单元,将学习的理论内容层层细化,并在后面附以行动任务及阅读材料。

行动任务是把理论内容实践化、可视化,将理论在实践中加以运用;阅读材料能够拓展学生的专业视野,专业深度适中又不失趣味性,提高综合能力。

<<高分子化学>>

书籍目录

模块一认识高分子 项目一高分子的由来 项目二聚合物的分类和命名 单元一聚合物的分类 单元二聚合物的命名 项目三聚合反应分类 项目四相对分子质量及其分布 单元一认识平均相对分子质量 单元二相对分子质量的分布规律 项目五高分子的结构 单元一大分子的链结构 单元二大分子的形态 项目六大分子的聚集态和热转变 项目七高分子材料的物理特性 项目八破除对聚合物认识的误区 项目九高分子科学的发展简史 任务塑料制品成分的简易鉴别 阅读一记住高分子科学的奠基人、高分子科学之父——施陶丁格 阅读二读出塑料制品上数字的信息 课后任务 模块二缩聚与逐步聚合 项目一认识缩聚反应 单元一什么是缩聚反应 单元二缩聚反应的特征分析 单元三线形缩聚的障碍——成环倾向和副反应 单元四线形缩聚机理 项目二线形缩聚的动力学原理 单元一研究的基本假定——官能团等活性 单元二线形缩聚动力学的推导 项目三线形缩聚影响聚合度的因素 单元一反应程度对聚合度的影响 单元二平衡常数对聚合度的影响 单元三基团数比对聚合度的影响 项目四线形缩聚的相对分子质量特征 项目五体形缩聚 单元一认识体形缩聚 单元二体形缩聚凝胶点及预测方法 项目六逐步聚合的实施方法 项目七重要缩聚物举例 任务合成酚醛树脂 阅读一酚醛树脂的历史 阅读二卡罗瑟斯与弗洛里 阅读三人工合成纤维的艰难历程 课后任务 模块三 自由基聚合 项目一自由基聚合的单体 项目二自由基聚合机理 单元一自由基聚合的基元反应 单元二自由基聚合反应的特征 项目三引发剂 项目四聚合过程及其研究方法 项目五自由基聚合微观动力学 单元一链引发反应 单元二链增长反应 单元三链终止反应 单元四聚合总速率 单元五温度对自由基聚合速率的影响 项目六自动加速现象 项目七聚合速率变化的类型 项目八相对分子质量和链转移反应 单元一无链转移反应时的相对分子质量 单元二温度对聚合度的影响 单元三链转移反应 项目九阻聚和缓聚 单元一基本概念 单元二阻聚剂及其阻聚机理 项目十聚合热力学 单元一聚合热力学概述 单元二聚合上限温度 任务有机玻璃的制备 阅读 自由基聚合的经典运用——有机玻璃 课后任务 模块四 自由基共聚合 项目 自由基共聚合的理论基础 单元一共聚合的类型和意义 单元二二元共聚物的组成 单元三竞聚率的测定 任务一苯乙烯—顺丁烯二酸酐的交替共聚 任务二苯乙烯和甲基丙烯酸甲酯自由基悬浮共聚 阅读聚丙烯腈纤维的发展应用 课后任务 模块五聚合方法 项目一本体聚合 单元一本体聚合概述 单元二本体聚合应用实例 项目二溶液聚合 单元一溶液聚合概述 单元二溶液聚合应用实例 项目三悬浮聚合 单元一悬浮聚合机理 单元二悬浮聚合应用实例 项目四乳液聚合 单元一乳液聚合机理 单元二乳液聚合应用实例 任务苯乙烯的悬浮聚合 阅读其他聚合方法略观 课后任务 模块六离子聚合 项目一阴离子聚合 单元一阴离子聚合机理 单元二阴离子聚合应用实例——阴离子聚合引发剂的制备及苯乙烯的阴离子聚合反应 项目二阳离子聚合 单元一阳离子聚合机理 单元二阳离子聚合实例 项目三自由基聚合与离子聚合比较 任务丙烯腈的阴离子聚合 阅读绿色高分子材料 课后任务 模块七配位聚合 项目一概述 项目二聚合物的立构规整性 单元一聚合物的化学结构和立体异构 单元二立体异构体的分类 单元三立构规整聚合物的性能 单元四立构规整度 项目三Ziegler—Natta引发剂 单元一 定义 单元二丙烯配位聚合 单元三其他配位聚合引发剂 项目四配位聚合的实施 阅读一居里奥·纳塔小传 阅读二卡尔·齐格勒小传 课后任务 模块八开环聚合 项目一概述 项目二环醚和环缩醛的开环聚合反应 单元一三元环醚的阴离子开环聚合 单元二环醚的阳离子开环聚合 单元三环缩醛的开环聚合 项目三环烯的开环聚合 项目四其他环状化合物的开环聚合 单元一己内酰胺的阴离子开环聚合 单元二聚硅氧烷 单元三聚磷氮烯 单元四聚氮化硫 任务一低相对分子质量双酚A型环氧树脂的制备 任务二三聚氰胺—甲醛树脂的合成 阅读可降解塑料 课后任务 模块九聚合物的化学反应 项目一概述 项目二聚合物化学反应的特征及其影响因素 项目三聚合度相似的反应 单元一天然聚合物的改性 单元二合成聚合物的改性 项目四聚合度增大的反应 单元一接枝 单元二交联 单元三扩链 单元四嵌段共聚物 项目五聚合物的降解和老化 单元一降解 单元二聚合物的老化 任务乙酸纤维素的制备 阅读一艾伦·黑格小传 阅读二艾伦·马克迪尔米德小传 阅读三白川英树小传 课后任务 附录常见高聚物的名称、单体、重复单元、玻璃化转变温度与熔点 参考文献

<<高分子化学>>

章节摘录

版权页：插图：聚氯乙烯不溶于氯乙烯单体中，但70份聚氯乙烯却可以被30份氯乙烯所溶胀，因此转化率在70%以下，聚合在两相中进行：一相为单体稀相，另一相是被氯乙烯所溶胀的聚氯乙烯富相，并以在富相中聚合为主。

转化率在70%以上，单体稀相消失，聚氯乙烯富相中单体继续聚合，蒸气压逐渐降低。

到转化率85%左右，聚合物中的溶胀单体大部分已经聚合。

分散剂的选择对聚氯乙烯颗粒形态的影响至关重要。

选用明胶时，其水溶液表面张力较大，将形成紧密型产品。

选用醇解度为80%的聚乙烯醇或羟丙基甲基纤维素时，水溶液表面张力较小，则易形成疏松型产品。

目前很多工厂采用上述两种分散剂的复合体系。

氯乙烯悬浮聚合配方中除了四种基本组分外，还可能添加pH调节剂、相对分子质量调节剂（视其相对分子质量品种而定）、防黏釜剂、消泡剂等多种助剂。

氯乙烯悬浮聚合过程大致为：先将水、分散剂、其他助剂、引发剂依次加入聚合釜内，经抽真空或充氮排氧后，再加入单体，升温至预定聚合温度40 ~ 50 。

在聚合过程中温度要保持恒定。

达到一定转化率（根据产品要求而定，一般疏松聚氯乙烯转化率为80% ~ 85%）后结束聚合，回收单体，出料，经洗涤、干燥后即得聚氯乙烯产品。

2. 苯乙烯悬浮聚合 苯乙烯可以在85 ~ 90 下，以过氧二苯甲酰为引发剂，以聚乙烯醇为分散剂进行悬浮聚合，水—单体质量比约为2。

在上述温度下聚合8 h后，再升温至100 进行后期熟化3 ~ 4 h，使单体充分聚合，这与氯乙烯悬浮聚合有明显的差别。

苯乙烯也可以在150 的高温下进行热聚合，不加引发剂，以氢氧化镁或磷酸钙为分散剂，苯乙烯—顺丁二烯二酸酐共聚物的钠盐作助分散剂。

聚合结束，经分离、酸洗除去氢氧化镁，经水洗、干燥，即得珠状产品。

近十几年来，以聚乙烯醇为悬浮剂，用聚苯乙烯珠体制造泡沫塑料，使聚苯乙烯得到了更重要、更广泛的应用。

其工艺过程主要分为四步，即石油醚处理、预发泡、熟化和发泡成型。

总之，悬浮聚合法除主要用来生产聚氯乙烯、聚苯乙烯外，还可生产聚甲基丙烯酸甲酯及有关共聚物、聚四氟乙烯、聚三氯乙烯及聚醋酸乙烯酯等。

若分散剂用量较多时，可获得静置后颗粒不沉降的聚合物分散液（如聚醋酸乙烯酯分散液），直接作黏合剂。

<<高分子化学>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"创新型规划教材:高分子化学》可用做高等教育高分子材料应用技术及相关专业的专业课教材,也可用做从事高分子材料生产的技术人员和管理人员培训用书及参考。

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>