

<<高分子化学实验>>

图书基本信息

书名：<<高分子化学实验>>

13位ISBN编号：9787312014772

10位ISBN编号：7312014771

出版时间：2003-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：何卫东 编

页数：146

字数：239000

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>

## <<高分子化学实验>>

### 内容概要

《高分子化学实验》介绍了高分子化学实验的基本知识，如实验室基本常识、实验仪器的使用和维护、高分子化学实验的基本操作和基本技能、高分子化学实验课程的学习方法。

实验部分共开设了47个实验，内容涉及逐步聚合、自由基聚合、离子聚合、开环聚合和高分子化学反应，主要是聚合物合成和高分子材料制备实验，并结合必要的结构分析和性能测定，此外还有动力学实验。

实验中给出了教学建议，以便不同学校根据具体情况安排相应的实验。

附录中列出一些单体、聚合物和溶剂的物理常数，还包括其他常用的数据。

《高分子化学实验》是针对在高等院校高分子科学相关专业学习的各类学生编写的，也是他们从事科学研究工作重要的参考书，从事高分子材料和复合材料的科学研究和工程技术人员也可从中获得相当的裨益。

## &lt;&lt;高分子化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

编者的话第一章 高分子化学实验基础第一节 基本常识一、实验室的安全(学会保护自己比完成实验更为重要!)二、试剂的存放和废弃试剂的处理(多一些整洁,少许多杂乱!)三、实验仪器(良好的实验设施意味着实验已经成功一半!)四、文献查阅(教你走捷径的方法!)第二节 高分子化学实验的基本操作一、聚合反应的温度控制(最重要的外界反应条件)二、搅拌(均一性的保证)三、蒸馏(液体分离和纯化最常用的方法)四、化学试剂的称量和转移五、分离和纯化(不要小视它的重要性)六、特殊的高分子化学实验操作(完善你的实验技能)七、聚合反应的监测和聚合物的鉴定(考核你的实验成果)第三节 高分子化学实验课程一、高分子化学实验课程的开设目的(有的放矢)二、高分子化学实验课程的学习(循序渐进)三、高分子化学实验规则(规矩方圆)第二章 高分子化学实验第一部分 逐步聚合反应实验实验一 端羟基聚己二酸乙二醇酯的制备实验二 熔融缩聚制备尼龙-66实验三 不饱和聚酯和玻璃钢的制备实验四 双酚A环氧树脂的制备实验五 线形酚醛树脂的制备实验六 热塑性聚氨酯弹性体实验七 界面聚合法制备尼龙-610实验八 氧化偶联聚合(聚苯醚的合成)实验九 聚苯胺的制备和导电性的观察实验十 水解缩合法制备甲基烯基硅油第二部分 自由基聚合实验十一 单体、引发剂和溶剂的精制实验十二 甲基丙烯酸甲酯的本体聚合(有机玻璃板的制备)实验十三 甲基丙烯酸甲酯本体聚合速率的定性观测实验十四 膨胀计法测定苯乙烯自由基聚合速率实验十五 丙烯酰胺的溶液聚合实验十六 乙酸乙烯酯的本体聚合和溶液聚合实验十七 苯乙烯的悬浮聚合和阳离子交换树脂的制备实验十八 悬浮聚合制备有机玻璃模塑粉实验十九 酚吸附树脂的合成和应用实验二十 苯乙烯的乳液聚合实验二十一 乙酸乙烯酯的乳液聚合(白乳胶的制备)实验二十二 甲基丙烯酸丁酯的微波无皂乳液聚合实验二十三 丙烯酰胺的反相微乳液聚合实验二十四 苯乙烯的分散聚合第三部分 离子型聚合和开环聚合实验二十五 苯乙烯的阳离子聚合实验二十六 三聚甲醛的阳离子聚合实验二十七 四氢呋喃的阳离子聚合实验二十八 阴离子聚合引发剂的制备实验二十九 苯乙烯阴离子聚合反应实验三十二 苯甲酮-钠引发的苯乙烯阴离子聚合反应实验三十一 丁基锂引发苯乙烯-异戊二烯嵌段共聚实验三十二  $\epsilon$ -己内酰胺的本体开环聚合实验三十三  $\gamma$ -丙内酯的开环聚合第四部分 高分子化学反应实验实验三十四 羧甲基纤维素的合成实验三十五 聚乙烯醇的制备(聚乙酸乙烯酯的醇解)实验三十六 聚乙烯醇缩甲醛的制备与分析实验三十七 聚苯乙烯离聚体的制备及性质实验三十八 原子转移聚合制备嵌段共聚物实验三十九 淀粉接枝聚丙烯腈的制备及其水解实验四十 高抗冲聚苯乙烯的制备实验四十一 聚氧化乙烯大分子单体的合成及其共聚实验四十二 聚甲基丙烯酸甲酯的热降解实验四十三 室温硫化硅橡胶实验四十四 聚乙烯表面接枝聚乙烯基吡咯烷酮实验四十五 炭黑的表面接枝改性实验四十六 苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯自由基共聚反应竞聚率的测定实验四十七 温度及酸碱敏感性互穿网络水凝胶第三章 附录表3-1 常见单体的物理常数表3-2 常见聚合物的溶剂和沉淀剂表3-3 常见聚合物的英文名称、缩写表3-4 常见溶剂的物理参数表3-5 常用引发剂的重要数据表3-6 某些单体和聚合物的密度及折光率表3-7 常见的链转移常数表3-7-1 引发剂的链转移常数(G)表3-7-2 溶剂或分子量调节剂的链转移常数(cs)表3-7-3 单体的链转移常数(cM)表3-8 自由基共聚的竞聚率表3-9 聚合物的特性粘数-分子量关系式的常数表3-10 常用加热液体介质表3-11 常用冷却剂的配方表3-12 常用干燥剂

## &lt;&lt;高分子化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

2.辅助器件 进行高分子化学实验,需要用铁架台和铁夹等金属器具将玻璃仪器固定并适当连接,实验过程中经常需要进行加热、温度控制和搅拌,应选择合适的加热、控温和搅拌设备。液体单体的精制往往需要在真空状态下进行,需要使用不同类型的减压设备,如真空油泵和水泵。许多聚合反应在无氧的条件下进行,需要氮气钢瓶和管道等通气设施,在以下章节中将陆续介绍。

3.玻璃仪器的清洗和干燥 玻璃仪器的清洗干燥是避免引入杂质的关键。清洗玻璃仪器最常用的方法是使用毛刷和清洁剂,清除玻璃表面的污物,然后用水反复冲洗,直至器壁不挂水珠,烘干后可供一般实验使用。

盛放聚合物的容器往往难以清洗,搁置时间过长则清洗更加困难,因而要养成实验完毕立即清洗的习惯。

除去容器中残留聚合物的最常用方法是使用少量溶剂来清洗,最好使用回收的溶剂或废溶剂。

带酯键的聚合物(如聚酯、聚甲基丙烯酸甲酯)和环氧树脂残留于容器中,将容器浸泡于乙醇-氢氧化钠洗液之中,可起到很好的清除效果。

含少量交联聚合物固体而不易清洗的容器,如膨胀计和容量瓶,可用铬酸洗液来洗涤,热的洗液效果会更好,但是要注意安全。

总之,应根据残留物的性质,选择适当的方法使其溶解或分解而达到除去的效果。

离子型聚合反应所使用的反应器要求更加严格,清洗时应避免杂质的引入。

洗净后的仪器可以晾干或烘干,干燥仪器有烘箱和气流干燥器。

临时急用,可以加入少量乙醇或丙酮冲刷水洗过的器皿加速烘干过程,电吹风更能加快烘干过程。

对于离子型聚合反应,实验装置需绝对干燥,往往仪器搭置完毕后,于高真空下加热除去玻璃仪器的水汽。

<<高分子化学实验>>

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>