

<<高分子物理实验>>

图书基本信息

书名：<<高分子物理实验>>

13位ISBN编号：9787312021763

10位ISBN编号：731202176X

出版时间：2008-10

出版时间：杨海洋、朱平平、何平笙 中国科学技术大学出版社 (2008-10出版)

作者：杨海洋 等著

页数：310

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>

<<高分子物理实验>>

前言

自2002年本书初版以来,本教材已有6届高分子专业学生使用,受到广泛好评,2005年获校优秀教材一等奖,并得到国内高分子同行的认可,被一些兄弟院校选作主要教学参考书。

另外本书作为“全面提升高分子物理重点课程的教学质量”教研成果的重要组成部分,获2005年国家级教学成果二等奖。

2006年本书被教育部列入普通高等教育“十一五”国家级教材规划选题,重新修订出版。

“高分子物理实验”课也被评为2006年安徽省精品课程。

近年来高分子学科发展迅速,尤其在高分子凝聚态基本物理问题领域成果显著,这些理应在课程教学中得到及时反映,加上高分子学科本身年轻,许多基本问题的本质也在逐步清晰中。

因此,即使是阶段性的研究进展也有必要介绍给学生。

作者近几年在精品课程建设中作了大量创新、细致而持久的工作,取得的教学研究成果,都及时融入到了本课程教学之中。

(1)把教学研究成果融入教材内容作者倡导“教学需要研究”的理念,并用于实验教学课程,其中包括实验的选题、模式到具体的内容。

<<高分子物理实验>>

内容概要

本书充分体现了中国科学技术大学高分子物理实验教学的特色。结合近十年来的教学研究和精品课程建设经验，作者把教学研究成果、科研成果、新概念、新规律和新实验事实融入到实验内容中，在第1版的基础上全面修订了本书。

全书分实验、数据记录及实验报告、常用数据表三大部分，包括计算机模拟、结构分析、分子运动、力学行为、流动行为和溶液、电学、热学性能的24个实验凸显了聚合物的特性以及该校实验教学的独创性。

每个实验均配套有“数据记录及实验报告”。

本书适合作高等学校高分子学科的本科生教材，也可供该学科研究生教学及从事高分子科学研究工作的人员参考。

<<高分子物理实验>>

书籍目录

总序第2版序言第1版序言实验部分实验一用“分子模拟”软件构建全同立构聚丙烯分子、聚乙烯分子并计算它们末端的直线距离实验二用“分子模拟”软件计算聚丙烯酸甲酯的构象能量实验三二维高分子链形态的计算机模拟实验四受限空间中高分子链穿越纳米管道的Monte Carlo模拟实验五使用Monte Carlo方法观察受限状态下嵌段聚合物的自组装结构实验六密度梯度管法测定聚合物的密度和结晶度实验七偏光显微镜法观察聚合物的球晶形态并测定球晶的径向生长速率实验八用小角激光散射图像仪测定聚合物球晶尺寸实验九合成纤维取向度的测定实验十膨胀计法测定聚合物的玻璃化转变温度实验十一聚合物的形变-温度曲线实验十二用差示扫描量热法观测聚合物的热转变实验十三动态扭振法测定热塑性树脂的固化曲线实验十四动态黏弹谱仪测定聚合物的动态力学性能实验十五动态振簧法测定聚合物的动态力学性能实验十六聚合物的应变软化和细颈实验十七聚合物的银纹现象实验十八聚合物体积电阻系数和表面电阻系数的测定实验十九稀溶液黏度法测定聚合物的分子量实验二十乌氏黏度计仪器常数的测定及动能校正实验二十一溶胀平衡法测定交联聚合物的交联度实验二十二逐步沉淀分级法实验二十三体积排除色谱法测定聚合物的分子量分布实验二十四聚丙烯熔体黏度和挤出胀大的测定数据记录及实验报告实验一实验二实验三实验四实验五实验六实验七实验八实验九实验十实验十一实验十二实验十三实验十四实验十五实验十六实验十七实验十八实验十九实验二十实验二十一实验二十二实验二十三实验二十四附录常用数据表表1常见聚合物名称和英文缩写表2聚合物的玻璃化温度(T_g)表3结晶性聚合物的密度表4常用配置密度梯度管的轻液和重液表5结晶聚合物的熔点(T_m)表6纤维性能表7高分子-溶剂分子相互作用参数(χ_1)表8聚合物的溶剂和溶剂温度表9一些聚合物的溶剂和非溶剂表10聚合物分级用的溶剂和沉淀剂表11聚合物特性黏数-分子量关系($[\eta]=KM^a$)参数表表12能溶解聚合物的非溶剂混合物(8为溶度参数)表13水的密度和黏度表141836稀释型乌氏黏度计毛细管内径与适用溶剂(20)

<<高分子物理实验>>

章节摘录

已经知道，C-C单键是 σ 键，其电子云分布具有轴对称性。

因此， σ 键相连的两个碳原子可以相对旋转而影响电子云的分布。

原子（或原子基团）围绕单键内旋转的结果将使原子在空间的排布方式不断地变换。

长链分子主链单键的内旋转赋予高分子以柔性，致使高分子链可任取不同的卷曲程度。

高分子链的卷曲程度可以用高分子链两端点间直线距离——末端距 h 来度量。

高分子链卷曲越厉害，末端距越短。

高分子长链能以不同程度卷曲的特性称为柔性。

高分子链的柔性是聚合物高弹性的根本原因，也是决定聚合物玻璃化转变温度高低的主要因素。

高分子链的末端距是一个统计平均值，通常采用它的平方的平均，叫做均方末端距 h^2 ，一般是用高分子溶液性能的实验来测定的。

<<高分子物理实验>>

编辑推荐

《高分子物理实验》适合作高等院校高分子学科的本科生教材，也可供该学科研究生教学及从事高分子科学研究工作的人员参考。

<<高分子物理实验>>

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>