

图书基本信息

书名：<<有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法>>

13位ISBN编号：9787030302052

10位ISBN编号：7030302052

出版时间：2011-3

出版时间：科学出版社

作者：薛奇

页数：340

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>

## 内容概要

现代物理技术及大型分析仪器的迅速发展，为有机化合物及高分子化合物的结构研究提供了有利条件。

为了帮助读者充分了解仪器的光学、电学、磁学等功能，并熟悉该领域的最新动态，薛奇编著的《有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法》着重介绍了有机、高分子化合物基团频率分析及各类仪器在结构研究中的应用。

书中结合作者多年在光谱研究中的实践经验和文献，列举了许多典型应用实例，是为《有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法》的一大特色。

《有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法》对光谱的理论原理只做简要介绍，而大量地列举了研究实例，从实际运用的角度讲述了相关概念、理论及其实验方法。

书中的红外、拉曼光谱章节列举了大量常用的实验方法及常见有机及高分子化合物的谱图，并配以相应的讲解；核磁共振章节更是结合大量研究实例，详细介绍了在各种高分子体系结构研究中所采用的固体核磁共振实验方法，为渴望学习相关知识的科研工作者以及研究生提供了理论和实验指导。

《有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法》可作为高等院校有机化学、高分子化学与物理、高分子材料等专业研究生和高年级本科生的教学参考书，也可供相关领域的科研人员参考。

## 作者简介

薛奇南京大学高分子科学与工程系教授，南京微结构国家实验室(筹)软物质部门负责人，博士生导师。

1945年生，1983年获美国Case

Western

Reserve大学博士学位。

在美期间，于著名光谱学家、美国工程院院士J.L.Koenig及H.Ishida指导下从事高分子结构研究工作。

专长于高分子结构的光谱研究及表/界面微观结构表征，近年来致力于高分子链间弱相互作用?高分子链低温流动的研究。

在SCI收录的期刊上发表论文200多篇。

2004年获国家自然科学基金二等奖，2003年获中国化学会颁发的高分子大会报告荣誉奖，曾获得国家有突出贡献中青年专家称号。

指导的研究生有两人获“全国优秀博士学位论文”奖。

书籍目录

前言

第1章电磁辐射与光谱学

1.1电磁辐射的性质

1.2电磁辐射与分子的相互作用

1.3电磁辐射的能量单位

1.4对应于各类辐射的光谱技术

参考文献

第2章振动光谱的基本原理及经验方法

2.1红外光谱

2.2拉曼散射

2.3分子对称性及振动光谱选择

参考文献

第3章有机与高分子化合物基团振动频率分析

3.1基团振动及红外光谱的主要区域

3.2有机化合物基团频率分析

3.3影响基团频率的因素

3.4高分子红外光谱的解析技巧

3.5聚合物红外光谱的分类表

3.6低频振动和远红外光谱

3.7近红外光谱

3.8同位素置换法研究谱带归属

附录

参考文献

第4章傅里叶变换红外光谱法

4.1试验仪器及样品处理技术

4.2电子计算机技术在高分子红外光谱研究中的应用

4.3高聚物的取向态结构及红外二向色性

4.4高聚物样品的表面/界面结构分析方法

4.5FTIR在分子结构研究中的应用

参考文献

第5章激光拉曼散射光谱法

5.1拉曼散射光谱的基本概念

5.2拉曼光谱在分子结构研究中的应用

5.3傅里叶变换拉曼光谱

5.4表面增强拉曼散射

参考文献

第6章核磁共振波谱法

6.1核磁共振波谱基本原理

6.2核磁共振的脉冲序列设计

6.3二维核磁共振波谱学

6.4固体高分辨<sup>13</sup>C核磁共振波谱

6.5固体<sup>1</sup>H核磁共振及应用

6.6聚合物材料的核磁共振成像

参考文献

第7章高聚物荧光光谱法

7.1 荧光光谱的基本原理

7.2 荧光测量

7.3 荧光光谱中的“探针”与“标记”

7.4 荧光共振能量转移在大分子研究中的应用实例

7.5 荧光滴定

参考文献

第8章 研究表 / 界面结构的一种新型光谱技术——和频振动光谱

8.1 背景介绍

8.2 产生和频振动光谱的原理

8.3 和频振动光谱研究高分子的表 / 界面

8.4 展望和频振动光谱的未来

附录A 单键加和法计算对位取代苯环V<sub>2</sub>和V<sub>7b</sub>振动模式的相对分子超极化率

附录B 空气 / 聚甲基丙烯酸甲酯 / 银体系菲涅耳系数的计算

附录C 空气 / 熔融二氧化硅片 / 聚丙烯酸甲酯 / 银体系菲涅耳系数的计算

参考文献

缩略语

### 章节摘录

版权页：插图：拉曼光谱是一种散射光谱，在20世纪30年代，拉曼散射光谱曾是研究分子结构的主要手段。

后来随着实验内容的不断深入，拉曼光谱的弱点（主要是拉曼效应太弱）越来越突出，特别是40年代以后，由于红外光谱的迅速发展，拉曼光谱的地位更是一落千丈。

自1960年激光问世并将这种新型光源引入拉曼光谱后，拉曼光谱出现了崭新的局面，目前激光拉曼光谱已广泛应用于有机、无机、高分子、生物、环保等各个领域，成为重要的分析工具。

它不仅与红外光谱相配合，可以更完整地研究分子的振动和转动能级，更好地解决有机结构的分析问题。

而且由于它的一些特点，如水和玻璃的散射光谱极弱，因而在水溶液、气体、同位素、单晶等方面的应用具有突出的特长。

近几年又发展了傅里叶变换拉曼光谱、表面增强拉曼散射、超拉曼、共振拉曼、时间分辨拉曼等新技术，激光拉曼光谱在分子结构研究中的作用正在与日俱增。

### 编辑推荐

《有机及高分子化合物结构研究中的光谱方法》：作者在光谱研究领域有着深厚的科研积累和丰富的教学经验。

并取得了卓越的成就。

列举了大量的研究实例，从实际运用的角度讲述相关的概念、理论及其实验方法。

介绍了光谱技术发展中的最新的研究方法。

在方法介绍的同时，强调了系统的思维方法，力图让读者从发展创新的角度掌握各种研究方法。

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>