

## <<波谱分析>>

### 图书基本信息

书名：<<波谱分析>>

13位ISBN编号：9787506452694

10位ISBN编号：7506452693

出版时间：2008-10

出版时间：中国纺织出版社

作者：宦双燕 编

页数：257

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>

## &lt;&lt;波谱分析&gt;&gt;

## 前言

分析化学这一古老的学科经历了20世纪的大发展后，以新的面貌跨入了21世纪。分析化学的发展，其核心是各种新的分析技术的涌现与原有分析技术的进步，正是这些分析技术使分析化学能够承担对人类文明社会肩负的许多重责：从食品安全检验到药物质量控制；从生化分析到疾病早期诊断；从饮用水、空气洁净度监测到环境生态污染跟踪；从法医分析到刑事犯罪侦查；从生产过程分析到各类产品质量监控等。

有人估计，西方经济的总量中约有5%直接与分析检测相关。这显然是比较保守的估计。

近几年在我国出口贸易过程中，出现的服装甲醛含量超标、食品添加剂问题、玩具材料含毒素或有毒物质等问题，在国际上造成了不良的影响，这些问题本应该在生产过程中和产品出厂前依靠分析技术进行检测把关而避免。

从我国分析化学教育工作者的角度看，如何提高分析技术人员的素质，做好产品质量监控工作，的确是一个不容忽视的问题。

湖南大学分析化学学科王玉枝等教授应邀编写了“分析技术丛书”。

这套丛书对分析化学技术人才的培训有重要参考价值。

读者能借助它们获取有关分析技术较系统的基础知识，同时也能了解相关研究的发展前沿。

即使是已经有一定工作经验的分析工作者，也能在工作需要时从本丛书获取有用的参考信息。

丛书出版之际，编者让我写几句话，是为序。

## <<波谱分析>>

### 内容概要

本书为分析技术系列丛书之五，波谱分析部分，全书包括五章：紫外—可见吸收光谱、红外吸收光谱、核磁共振波谱、质谱及有机化合物综合谱图解析。

书后附有波谱分析有关的常用数据表。

本书较为全面地介绍了四大波谱的原理、仪器结构、实验方法和技术、谱图解析、在有机分析中的应用及研究进展。

内容力求深入浅出，注重实用实验技术介绍和谱图实例解析。

本书可供高等院校化学专业本科生及化工、医药、轻工、材料、环保等专业研究生使用，也可供科研和生产部门相关科技人员参考。

## &lt;&lt;波谱分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 紫外—可见吸收光谱 第一节 吸收光谱学基础知识 一、电磁辐射的性质 二、电磁辐射的区域划分 三、吸收光谱学 第二节 紫外—可见吸收光谱的基本概念 一、紫外—可见吸收光谱的特征 二、电子跃迁的类型 三、紫外—可见吸收光谱中的常用术语 四、最大吸收波长的计算 五、紫外—可见吸收光谱吸收带的分类 六、测试条件对紫外—可见吸收谱带的影响 第三节 紫外—可见吸收光谱与结构之间的关系 一、有机化合物的紫外—可见吸收光谱 二、无机化合物的紫外—可见吸收光谱 第四节 紫外—可见分光光度计与实验技术 一、紫外—可见分光光度计的类型 二、紫外—可见分光光度计的结构 三、紫外—可见吸收光谱实验基本步骤 四、紫外—可见吸收光谱在化合物结构分析中的应用 第二章 红外吸收光谱 第一节 红外吸收光谱的基本原理 一、分子振动能级和振动定律 二、振动光谱的选律 三、分子振动形式以及振动自由度、峰数 四、影响吸收谱带位置和强度的因素 第二节 傅立叶变换红外 (FTIR) 光谱仪及其实验技术 一、FTIR光谱的基本原理 二、FTIR光谱仪的基本结构 三、样品制备技术 四、红外吸收光谱分析中的数据处理技术 第三节 有机化合物基团的特征吸收 一、分子结构与吸收带之间的关系 二、各种官能团的特征吸收 三、各类有机化合物的特征吸收 第四节 红外吸收光谱在有机物结构分析中的应用 一、光谱解析的一般程序 二、红外吸收光谱在结构分析中的应用 第五节 近红外光谱技术及应用 一、近红外光谱与中红外光谱分析的区别 二、近红外光谱法 三、近红外光谱与化学计量学 四、近红外光谱法的应用 第六节 拉曼光谱简介 一、拉曼散射 二、拉曼光谱与红外光谱 三、激光拉曼光谱仪 四、共振拉曼与表面增强拉曼 五、拉曼光谱的应用 第三章 核磁共振波谱 第一节 核磁共振波谱法的基本原理 一、原子核的自旋 二、在外磁场中原子核的自旋取向及能级 三、在外磁场中原子核的进动 四、原子核跃迁与电磁辐射及产生核磁共振的条件 五、弛豫 第二节 化学位移 一、屏蔽效应和化学位移 二、化学位移的影响因素 三、不同结构的化学位移值范围 第三节 自旋耦合与自旋裂分 一、自旋耦合与偶合常数 二、自旋裂分的规律 三、核自旋耦合系统的分类及其影响因素 第四节 核磁共振波谱仪和实验技术 一、连续波核磁共振波谱仪 二、脉冲傅立叶变换核磁共振波谱仪 三、样品制备技术 四、图谱简化的实验方法 五、核磁共振波谱实验的基本步骤 六、核磁共振氢谱的解析程序及步骤 第五节 核磁共振碳谱简介 一、影响 $^{13}\text{C}$ 化学位移的主要因素 二、各类有机化合物的 $^{13}\text{C}$ 化学位移 三、碳谱去偶技术 四、碳谱的解析步骤 第四章 质谱 第一节 质谱分析的基本原理 一、质谱仪的基本原理 二、离子类型和离子峰 三、阳离子的裂解类型 四、分子离子峰的识别 五、分子式的测定 第二节 各类有机化合物的质谱 一、饱和烃类 二、烯烃化合物 三、芳烃化合物 四、醇、醚和胺 五、醛和酮 六、羧酸、酯和酰胺 七、卤化物 第三节 质谱在有机结构分析中的应用 一、质谱图的解析步骤 二、质谱谱图解析示例 第四节 质谱仪和联用技术 一、质谱仪的基本结构 二、质谱仪的分类和常见类型 三、生物质谱 四、色—质联用技术 第五章 有机化合物综合谱图解析参考文献附录1 常见基团红外特征吸收参考表附录2  $^1\text{H}$ 化学位移值参考表附录3  $^{13}\text{C}$ 化学位移值参考表

## <<波谱分析>>

### 章节摘录

第一章 紫外——可见吸收光谱 第一节 吸收光谱学基础知识 一、电磁辐射的性质  
自然界中的一切物体，只要温度在绝对零度以上，都会以电磁波的形式不停地向外放出能量，称为辐射。

自然界的物质都在不断地辐射和接收着电磁波，维持着一个相对平衡。

1865年麦克斯韦提出了电磁场理论和电磁场方程，并推测出振荡的电荷和变化的电流会产生电磁波，其波的传播速度正好等于真空中的速度。

.....

## <<波谱分析>>

### 编辑推荐

《波谱分析》可供高等院校化学专业本科生及化工、医药、轻工、材料、环保等专业研究生使用，也可供科研和生产部门相关科技人员参考。

<<波谱分析>>

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>