

<<波谱分析教程>>

图书基本信息

书名：<<波谱分析教程>>

13位ISBN编号：9787030192110

10位ISBN编号：7030192117

出版时间：2007-8

出版时间：科学

作者：邓芹英，刘岚，邓

页数：332

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>

<<波谱分析教程>>

内容概要

本孑主要介绍紫外光谱、红外光谱、核磁共振氢谱、核磁共振碳谱、质谱的基础知识及其在解析化合物结构中的应用。

全书前五章主要介绍各种波谱法的基本原理、图谱的信息与化合物结构的关系及解析谱图的方法，最后一章结合实例介绍综合运用多种波谱解析化合物的结构。

书中收录了较多的谱图和数表，并配有一定数量的习题供读者练习。

本书可作为高等院校化学、化工、生物、药物、医学、卫生、食品、商检等专业的本科生和研究生教材，也可供上述专业的技术人员参考。

<<波谱分析教程>>

书籍目录

第二版前言

第一版前言

第1章 紫外光谱

1.1 紫外光谱基本原理

1.2 紫外光谱仪

1.3 各类化合物的紫外吸收光谱

1.4 紫外光谱的应用

习题

参考文献

第2章 红外光谱

2.1 红外光谱的基本原理

2.2 影响红外光谱吸收频率的因素

2.3 红外光谱仪及样品制备技术

2.4 各类化合物的红外特征光谱

2.5 红外图谱解析

2.6 拉曼光谱简介

2.7 红外光谱技术的进展及应用

习题

参考文献

第3章 核磁共振氢谱

3.1 核磁共振的基本原理

3.2 核磁共振仪与实验方法

3.3 H的化学位移

3.4 各类质子的化学位移

3.5 自旋偶合和自旋裂分

3.6 自旋系统及图谱分类

3.7 核磁共振氢谱的解析

习题

参考文献

第4章 核磁共振碳谱

4.1 核磁共振碳谱的特点

4.2 核磁共振碳谱的测定方法

4.3 C的化学位移

4.4 CNMR的自旋偶合及偶合常数

4.5 核磁共振碳谱解析及应用

4.6 自旋-晶格弛豫时间 (T₁)

4.7 二维核磁共振谱

习题

参考文献

第5章 质谱

第6章 多谱综合解析

部分习题参考答案

<<波谱分析教程>>

章节摘录

版权页：插图：第2章红外光谱
红外光谱 (infrared spectroscopy, IR) 是研究分子运动的吸收光谱，也称为分子光谱。

通常红外光谱是指波长 $2 \sim 25 \mu\text{m}$ 的吸收光谱，这段波长范围反映出分子中原子间的振动和变角运动。分子在振动运动的同时还存在转动运动，虽然转动运动所涉及的能量变化较小，处在远红外区，但转动运动影响到振动运动产生偶极矩的变化，因而在红外光谱区实际所测得的谱图是分子的振动与转动运动的加合表现，因此红外光谱又称为分子振转光谱。

由于每一种分子中各个原子之间的振动形式十分复杂，即使是简单的化合物，其红外光谱也是复杂而有其特征的，因此可以通过分析化合物的红外谱图获得许多反映分子所带官能团的信息，用于鉴定化合物的分子结构。

红外光谱可以应用于化合物分子结构的测定、未知物鉴定以及混合物成分分析。

根据光谱中吸收峰的位置和形状可以推断未知物的化学结构；根据特征吸收峰的强度可以测定混合物中各组分的含量；应用红外光谱可以测定分子的键长、键角，从而推断分子的立体构型，判断化学键的强弱等。

因此，对于化学工作者来说，红外光谱已经成为一种不可缺少的分析工具。

2.1 红外光谱的基本原理
2.1.1 红外吸收光谱
当用一束具有连续波长红外光照射物质时，该物质的分子就会吸收一定波长的红外光的光能，并转化为分子的振动能量和转动能量。

以波长或波数为横坐标，以百分透过率或吸收率为纵坐标，记录其吸收曲线，即得到该物质的红外吸收光谱。

红外光波通常分为三个区域，即近红外区、中红外区和远红外区。

近红外区主要用于研究 O-H、N-H 和 C-H 键的倍频吸收或组频吸收，此区域的吸收峰的强度一般比较弱；中红外区主要研究分子的振动能级的跃迁，绝大多数有机化合物和无机化合物的基频吸收都落在这一区域；远红外区主要用于研究分子的纯转动能级的跃迁及晶体的晶格振动。

常用的红外光谱所涉及的主要区域为中红外区。

这三个区域的波长和波数范围如表 2-1 所示。

<<波谱分析教程>>

编辑推荐

《波谱分析教程》(第2版)可作为高等院校化学、化工、生物、药物、医学、卫生、食品、商检等专业的本科生和研究生教材,也可供上述专业的技术人员参考。

<<波谱分析教程>>

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>