

<<实用有机光谱解析>>

图书基本信息

书名：<<实用有机光谱解析>>

13位ISBN编号：9787811067378

10位ISBN编号：7811067374

出版时间：2008-3

出版时间：郑州大学出版社

作者：刘宏民 主编

页数：352

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>

## <<实用有机光谱解析>>

### 内容概要

本书全面而系统地阐述了紫外、红外、核磁共振吸收光谱和质谱的基本原理，并以大量实用的各种光谱数据和实例讲解讨论了光谱学在有机化合物及药物结构解析中的应用。

书中以较多篇幅论述了光谱知识在有机化合物及药物结构解析中的方法思路，以提高读者利用光谱分析方法解决实际问题的能力。

本书可用于从事有机化合物、药物以及天然药物结构鉴定、谱学研究的工作者，也适合于化学、药学及相关学科的高等院校师生。

## <<实用有机光谱解析>>

### 作者简介

刘宏民，1960年出生，教授，博士生导师，郑州大学药学院院长。

1993年获日本金泽大学药学部博士学位，同年赴东京大学进行博士后研究。

曾先后任郑州大学分析测试中心副主任，郑州大学化学系主任，日本国立医药品食品卫生研究所客座研究员，中国药学会理事，中国化学会理事，中国药学会药物化学委员会委员，河南省化学会副理事长，河南省药学会药物化学专业委员会主任委员，国家食品药品监督管理局新药审评和保健食品审评专家。

在有机化学、药物化学、天然药物化学方面有较深的造诣，擅长在研究工作中灵活运用波谱解析知识。

编、译、著多种波谱解析、有机化学及药物化学的教材及参考读物。

## &lt;&lt;实用有机光谱解析&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 紫外光谱法 1.1 电磁辐射 1.2 紫外吸收光谱的产生和形状 1.2.1 紫外吸收光谱的产生 1.2.2 紫外吸收光谱的形状 1.3 紫外吸收光谱的基本理论 1.3.1 Lambert—Beer定律 1.3.2 光谱的测定及其表示方法 1.3.3 紫外光谱法几种常用术语 1.3.4 电子跃迁和所产生的吸收带 1.3.5 影响紫外吸收光谱的主要因素 1.4 各类有机化合物的紫外光谱 1.4.1 仅含有 电子的化合物 1.4.2 含有杂原子的饱和化合物 1.4.3 含有 电子的化合物(非共轭) 1.4.4 共轭分子 1.4.5 芳香族有机化合物 1.5 紫外光谱仪 1.5.1 紫外光谱仪发展史简介 1.5.2 紫外光谱仪基本结构 1.5.3 紫外光谱仪基本类型 1.6 紫外光谱的解析和应用 1.6.1 UV谱在定性分析上的应用 1.6.2 定量分析
- 2 红外光谱法 2.1 基本原理 2.1.1 分子的振动 2.1.2 红外光谱选律 2.1.3 红外光谱的表示方法 2.2 影响振动吸收频率的因素 2.2.1 影响振动频率的外部因素 2.2.2 影响振动频率的内部因素 2.3 红外光谱仪简介及实验技术 2.3.1 色散型红外光谱仪 2.3.2 傅立叶变换红外光谱仪(干涉型红外光谱仪) 2.3.3 红外光谱实验方法 2.4 有机化合物官能团特征频率 2.4.1 烷烃 2.4.2 烯烃 2.4.3 炔烃及丙二烯炔 2.4.4 芳烃 2.4.5 醇和酚 2.4.6 醚 2.4.7 羰基化合物 2.4.8 胺类 2.4.9 酰胺 2.4.10 腈类化合物 2.4.11 硝基化合物 2.4.12 卤素化合物 2.4.13 含硫化合物 2.4.14 含磷化合物 2.4.15 含硅化合物 2.5 红外光谱的解析 2.5.1 特征红外吸收分区 2.5.2 红外光谱解析的一般步骤 2.5.3 标准谱图简介 2.5.4 谱图解析示例 2.6 红外光谱的应用 2.6.1 磷酸二酯基团伸缩振动谱带 2.6.2 糖原红外吸收带 2.6.3 蛋白质分子中C—O基团红外吸收带
- 3 核磁共振氢谱 3.1 核磁共振基本理论 3.1.1 原子核的自旋运动 3.1.2 自旋核在外磁场中的性质 3.1.3 核的弛豫 3.2 核磁共振仪与核磁共振光谱的测定 3.2.1 连续波核磁共振仪 3.2.2 脉冲 - Fourier变换核磁共振仪 3.2.3 样品和溶剂 3.2.4 核磁共振光谱 3.3 化学位移 3.3.1 化学位移的产生——电子的屏蔽效应 3.3.2 化学位移标准物质和化学位移的表示 3.3.3 影响化学位移的因素 3.3.4 化学位移与分子结构 3.4 自旋偶合 3.4.1 自旋 - 自旋偶合的基本概念 3.4.2 偶合常数 3.4.3 自旋偶合系统的分类 3.4.4 高级偶合 3.4.5 与杂原子相连质子的 : NMR谱 3.5 复杂图谱的简化及双共振技术 3.5.1 高频核磁共振光谱 3.5.2 双照射技术 3.5.3 核Overhauser效应 (NOE) 4 核磁共振碳谱 4.1 概述 4.1.1 <sup>13</sup>C-NMR谱的特点 4.1.2 实验技术 4.2 化学位移 4.2.1 影响化学位移的因素 4.2.2 常见各类化合物的化学位移 4.3 偶合常数 4.4 弛豫时间 4.4.1 有关纵向弛豫的理论 4.4.2 弛豫时间的测定 4.4.3 T<sub>1</sub>的应用 4.5 碳原子级数的确定 4.5.1 J调制法或APT法 4.5.2 INEPT法 4.5.3 DEFT法 4.6 <sup>13</sup>C-NMR谱的解析 4.6.1 样品的准备 4.6.2 利用<sup>13</sup>C-NMR谱进行结构分析的一般步骤
- 5 二维核磁共振谱简介 5.1 二维核磁共振谱概述 5.1.1 二维核磁共振谱与一维核磁共振谱的区别 5.1.2 二维核磁共振谱的分类 5.1.3 二维核磁共振谱的表现形式 5.2 常用的二维核磁共振谱(2D-NMR) 5.2.1 2DJ谱 5.2.2 2D相关谱 5.2.3 2D-INADEQUATE(双量子谱) 6 质谱 6.1 质谱基本知识 6.2 质谱仪器 6.2.1 真空系统 6.2.2 进样系统 6.2.3 电离方式和离子源 6.2.4 质量分析器 6.2.5 检测与记录 6.2.6 质谱仪器性能指标 6.2.7 色谱 - 质谱联用技术简介 6.3 质谱中离子的类型 6.3.1 分子离子 6.3.2 同位素离子及分子式的确定 6.3.3 碎片离子 6.3.4 亚稳离子 6.3.5 重排离子 6.3.6 多电荷离子 6.4 质谱中的裂解反应 6.4.1 影响离子裂解的因素 6.4.2 常见的几类裂解反应 6.5 常见各类化合物的质谱特征 6.5.1 烃类化合物 6.5.2 羟基化合物 6.5.3 醚类化合物 6.5.4 胺类化合物(类似于醇) 6.5.5 醛、酮类化合物 6.5.6 羧酸类化合物 6.5.7 羧酸酯类化合物 6.5.8 酰胺化合物 6.5.9 腈类化合物 6.5.10 卤素化合物 6.5.11 硝基化合物 6.5.12 杂环化合物 6.6 质谱图解析 6.6.1 质谱图解析的一般步骤 6.6.2 质谱图解析实例
- 7 谱图综合解析 7.1 有机化合物结构综合解析程序 7.1.1 综合光谱解析的顺序与重点 7.1.2 分子内结构单元的确定方法 7.2 综合解析示例 7.3 有机光谱在药物结构确证中的应用实例参考文献

## &lt;&lt;实用有机光谱解析&gt;&gt;

## 章节摘录

1 紫外光谱法分子吸收波长范围在200-800 nm区间的电磁波产生的吸收光谱称为紫外-可见吸收光谱 ( Ultraviolet-Visible Absorption Spectra ) , 简称紫外光谱 ( UV ) 。

紫外光谱和红外光谱均属于吸收光谱, 但紫外光谱属于分子中处于基态的电子跃迁所致的吸收, 吸收光谱学研究的课题是光与物质相互作用过程的有关问题。

1.1 电磁辐射辐射是一种能量形式, 具有电和磁的特性, 故又称为电磁辐射或电磁波。

电磁波可理解为在空间传播的交变电磁场, 它在真空中的传播速度是30万公里 / 秒。

无线电波、红外线、可见光、紫外线、x射线、y射线都是电磁波, 但是它们的波长 ( 或频率 ) 不同; 产生的方式不尽相同, 特性和作用也有很大差异。

如按波长 ( 或频率 ) 排列, 它们就构成了电磁波谱。

电磁波有时也指用天线发射或接收的无线电波, 而红外线、可见光等电磁波则统称为“光波”。

根据量子理论, 电磁波是由能量不同的光子组成, 当电磁波的光子以巨大的速度碰撞有机化合物分子时, 能量相当的光子将把能量传给被碰撞的分子中的电子、原子核或整个分子。

结果, 在连续的电磁波带中, 出现中断、缺少的波段。

化学家通过仪器把这些信号“捕捉”起来, 并放大、记录转化为UV-Vis、IR、NMR谱。

UV、IR又称分子吸收光谱。

近代物理学的发展, 人们已经认识到电磁波具有波粒二象性, Plank方程把电磁波的波动性和粒子性联系起来。

<<实用有机光谱解析>>

编辑推荐

《实用有机光谱解析》由郑州大学出版社出版。

<<实用有机光谱解析>>

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>