

<<现代光谱分析>>

图书基本信息

书名：<<现代光谱分析>>

13位ISBN编号：9787117129824

10位ISBN编号：7117129824

出版时间：2010-9

出版单位：人民卫生出版社

作者：陈海生 编

页数：462

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>

<<现代光谱分析>>

内容概要

本书内容包括紫外光谱 (UV)、红外光谱 (IR)、核磁共振氢谱 (^1H NMR)、核磁共振碳谱 (^{13}C NMR)、二维核磁共振谱 (2D-NMR)、质谱 (MS)、色谱-质谱联用 (LC-MS), 以及光谱分析在有机化合物结构鉴定中的应用实例。

本书重点介绍了核磁共振氢谱、核磁共振碳谱、二维核磁共振谱和质谱的主要原理、技术方法和应用。

结合编者科研工作介绍了有关光谱分析联用技术, 选编了一些不同结构类型的天然产物的综合分析图谱和结构解析, 供读者练习应用, 有利于提高学生的综合分析能力。

本书主要供药学专业的本科生和研究生, 以及从事有机化学、天然药物化学、药物化学、生物化学和有关专业的人员学习使用与参考。

<<现代光谱分析>>

书籍目录

第一章 紫外吸收光谱 第一节 光的某些性质 一、电磁波的基本性质与分类 二、吸收光谱与能级跃迁 三、原子或分子的能量组成与分子轨道 第二节 紫外吸收光谱的基本概念 一、紫外吸收光谱的特征 二、紫外吸收光谱与电子跃迁 三、影响紫外吸收光谱的因素 第三节 有机化合物的紫外吸收光谱 一、饱和有机化合物 二、不饱和烃中的共轭烯烃 三、含有杂原子的不饱和化合物 四、共轭二烯化合物吸收波长的计算法 五、含羰基的共轭系统化合物的吸收波长计算 六、长共轭系统 七、芳香族化合物 第四节 紫外光谱在有机化合物结构研究中的应用 一、确定样品是否为某已知化合物 二、确定未知不饱和化合物的结构骨架 三、确定构型 四、测定互变异构现象 第五节 几种常见天然产物的紫外光谱 本章要求与思考题第二章 红外吸收光谱 第一节 红外吸收光谱的基本概念 一、红外吸收光谱的产生 二、简正振动、振动类型和振动自由度 三、选律、基频、倍频及组频 第二节 红外光谱实验仪器及样品处理技术 一、仪器设备 二、仪器性能 三、样品处理技术 第三节 化学基团频率 一、内部因素 二、外部因素 第四节 有机化合物的红外吸收光谱分析 一、特征频率区、指纹区及相关峰的概念 二、典型光谱 第五节 图谱解析方法 一、鉴定是否为已知成分 二、鉴定未知结构的官能团 三、几种天然产物的IR图谱实例 本章要求与思考题第三章 核磁共振氢谱 第一节 概述 第二节 核磁共振基本原理 一、原子核的自旋与磁矩 (nuclear spin and magnetic moment) 二、外加磁场中核的自旋取向数 (number-of orientation) 三、核的回旋 (nuclear precession) 四、核的共振 (nuclear resonance) 五、弛豫过程 (relaxation processes) 六、化学位移 (chemical shift) 第三节 核磁共振谱 一、三种主要参数 二、常用几个术语 三、化学位移与分子结构的关系 第四节 自旋耦合及其裂分 一、偶合裂分的基本原理 (principle of spin coupling and splitting) 二、偶合常数 (coupling constants) 三、偶合常数与分子结构的关系 四、核的等价性质 第五节 图谱解析 一、一级类型光谱 二、高级类型光谱 (higher-order splitting) 三、AB型光谱 四、A2X型和A2B型图谱 第六节 波谱简化的方法 一、提高磁场强度 二、复杂谱线的简化 三、位移试剂 (shift reagent) 四、溶剂效应 五、去偶法 (自旋去偶 spin decoupling) 第七节 NOE和NOE差谱 (NOEDS) 一、NOE (nuclear Overhauser enhancement) 二、NOE差谱 三、几种不同类型天然产物的¹H NMR谱图 本章要求与思考题第四章 核磁共振碳谱 第一节 概述 一、¹³C NMR技术的发展 二、¹³C核与¹H核的性质比较 三、弛豫和核的奥氏效应 (relaxation and nuclear Overhauser effect) 第二节 ¹³C NMR的测绘技术 一、提高灵敏度的方法 二、脉冲NMR光谱 (pulsed NMR spectroscopy) 三、双共振技术 (double resonance technique) 四、极化转移技术 五、其他技术 第三节 化学位移 (chemical shift) 一、¹³C与¹H化学位移的比较 二、影响化学位移的因素 三、化学位移等价 (chemical shift equivalence) 第四节 各类有机化合物中¹³C的化学位移 一、直链烷烃和支链烷烃 二、取代烷烃 (Ry) 三、环烷和饱和杂环 四、烯烃类 五、炔烃类 六、芳香族化合物 七、芳香杂环化合物 八、羰基化合物 羰基碳的化学位移 第五节 偶合常数 一、碳与杂原子偶合 二、碳-碳偶合 三、偶合常数与化学位移的鉴别 第六节 图谱分析的辅助手段 一、同位素取代效应 二、位移试剂 三、与模型化合物比较 第七节 碳谱在天然有机化合物中的应用 一、生物碱类 二、甾体类 三、萜类 四、香豆素类化合物 五、黄酮类 六、单糖类 第八节 碳谱的解析与常见几种天然产物的碳谱图 一、碳谱解析的一般步骤 二、几种常见天然产物的¹³C-NMR和DEPT谱图 本章要求与思考题第五章 二维核磁共振谱 第一节 概述 第二节 二维谱的实验过程 一、实验方法 二、二维谱的记录 三、线型和相位 四、二维谱共振峰的命名 第三节 二维J分解谱 一、同核二维J分解谱 二、异核二维J分解谱 三、门控去偶二维J分解谱 第四节 同核化学位移相关谱 一、同核化学位移相关谱 二、相敏COSY谱 三、与COSY谱有关的实验 第五节 异核化学位移相关谱 一、¹³C-¹H COSY谱 二、与¹³C-¹H COSY谱有关的实验 三、异核接力相干转移谱 (heteronuclear relayed coherence transfer spectroscopy, RELAY) 四、¹H检测的异核位移相关谱 第六节 二维NOE谱 一、NOESY谱 (nuclear Overhauser effect spectroscopy) 二、谱图归属 三、确定化合物结构 四、构象研究 五、HOESY谱 (two-dimensional heteronuclear NOE spectroscopy) 第七节 旋转坐标系2D NMR 一、HOHAHA (TOCSY) 技术 二、同核2D TOCSY (HOHAHA) 谱 三、ROESY谱 第八节 质子检测异核相关谱 一、¹H检测的异多量子相干相关谱 (HMQC) 二、¹H检测的异核多键相关 (HMBC) 谱 本章要求与思考题第六章 质谱法

<<现代光谱分析>>

及其应用 第一节 概述 一、质谱及质谱仪 二、离子源及离子化技术 第二节 质量分析器及质量分离原理 一、扇形磁场质谱仪 (magnetic sector mass spectrometer) 二、四极质谱仪 (quadrupole mass spectrometer) 三、飞行时间质谱仪 (time-of-flight mass spectrometer, TOFMS) 四、傅里叶变换离子回旋共振质谱仪 (fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometer, FT-ICRMS) 五、进样系统 六、离子检测器 七、质谱仪的主要技术指标 第三节 质谱信息与分子结构 一、质谱中的离子 二、质谱裂解规律的基本概念 第四节 一般有机化合物的质谱 一、烷烃 二、芳烃类 三、醇和醚类 四、醛和酮类 五、有机酸及其酯类 第五节 常见天然产物的质谱 一、黄酮类 二、香豆素类 三、醌类 四、强心苷元类 五、甾体皂苷元类 六、三萜类 七、生物碱类 八、木脂素类 九、糖苷类 第六节 质谱解析 本章要求与思考题第七章 液相色谱-质谱联用 第一节 LC-MS硬件及接口装置 一、LC / MS仪器的硬件组成 二、质谱仪的硬件组成 第二节 ESI和APCI的离子化机制 一、电喷雾 (ESI) 的离子化机制 二、大气压化学电离 (APCI) 的电离机制 三、电喷雾 (ESI) 与大气压化学电离 (APCI) 的比较 第三节 LC-MS分析条件的选择和优化 一、接口的选择 二、正、负离子模式的选择 三、流动相的选择 四、流量和色谱柱的选择 五、辅助气体流量和温度的选择 六、样品的预处理 七、串联质谱工作模式的选择 第四节 LC-MS的应用及研究实例 一、药物代谢研究 二、天然产物、天然药物的研究 三、临床诊断和疾病生物标志物的分析 四、残留、法医学和环境样品测定第八章 光谱分析在有机化合物结构测定中的应用 第一节 有机化合物结构鉴定的一般程序 一、样品的纯度检查 二、测定化合物的分子量 三、确定化合物的分子式 四、化合物的结构确定 第二节 天然有机化合物的光谱分析实例参考文献

<<现代光谱分析>>

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>