

<<现代化学研究技术与实践>>

图书基本信息

书名：<<现代化学研究技术与实践>>

13位ISBN编号：9787122106988

10位ISBN编号：7122106985

出版时间：2011-7

出版时间：化学工业出版社

作者：胡谷平、曾春莲、黄滨 主编

页数：318

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>

## <<现代化学研究技术与实践>>

### 内容概要

本书是《现代化学研究技术与实践》丛书中的一本，是由工作在大型分析仪器应用和实验教学第一线的工作人员编写而成的，总结了他们在仪器使用和仪器应用研究方面的一系列经验。全书介绍了现代化学研究技术中较为常见的21种大型仪器，对仪器原理、样品制备、研究方法和谱图分析都进行了讨论，力图从实际应用的角度，反映现代化学仪器分析的发展前沿，对使用这些仪器进行科学研究提供指导和帮助。

本书可作为高等院校化学类和近化学类专业（生物、医学、药学、化工、食品、农林、材料科学与工程、环境科学与工程等）研究生教材，也可作为学生独立上机的实用操作手册。

# <<现代化学研究技术与实践>>

## 书籍目录

### 第1章 电感耦合等离子体发射光谱仪

#### 1.1 仪器结构和原理

##### 1.1.1 仪器原理

##### 1.1.2 仪器结构

#### 1.2 样品制备和上机准备

##### 1.2.1 样品制备

##### 1.2.2 标准溶液配制

##### 1.2.3 ICP-OES分析参数优化

#### 1.3 Spectro Ciros Vision ICP-OES简介

#### 1.4 Spectro Ciros Vision ICP-OES操作规程

##### 1.4.1 仪器开机顺序

##### 1.4.2 编辑测量方法

##### 1.4.3 进行测量

##### 1.4.4 关机

##### 1.4.5 数据处理

#### 1.5 谱图质量分析

#### 1.6 常见故障排除

#### 思考题

#### 参考文献

### 第2章 红外光谱仪

#### 2.1 仪器结构和原理

#### 2.2 样品制备和上机准备

#### 2.3 Nicolet Avatar 330傅里叶变换红外光谱仪简介

#### 2.4 Nicolet Avatar 330傅里叶变换红外光谱仪操作规程

#### 2.5 常见故障排除

#### 思考题

#### 参考文献

### 第3章 稳态瞬态荧光光谱仪

#### 3.1 仪器结构和原理

##### 3.1.1 仪器结构

##### 3.1.2 工作原理

#### 3.2 测试功能与上机要求

#### 3.3 FLSP920型稳态瞬态荧光光谱仪简介

#### 3.4 FLSP型稳态瞬态荧光光谱仪操作规程

##### 3.4.1 稳态光谱测试

##### 3.4.2 瞬态光谱测试

##### 3.4.3 与附加设备联用的光谱测试

#### 3.5 图谱质量分析

##### 3.5.1 稳态图谱测试

##### 3.5.2 瞬态图谱测试

#### 3.6 常见故障分析处理

#### 思考题

#### 参考文献

### 第4章 圆二色光谱仪

#### 4.1 仪器结构和原理

## <<现代化学研究技术与实践>>

- 4.2 样品制备和上机要求
- 4.3 J-810圆二色光谱仪简介
- 4.4 J-810圆二色光谱仪操作规程
  - 4.4.1 常温圆二色谱与荧光光谱的测试
  - 4.4.2 恒温或变温圆二色光谱及荧光光谱的测试
- 4.5 数据处理
- 4.6 图谱质量分析
- 4.7 常见故障排除

思考题

参考文献

### 第5章 振动圆二色光谱仪

- 5.1 仪器结构和原理
- 5.2 样品制备和上机准备
- 5.3 Bruker PMA50振动圆二色光谱仪简介
- 5.4 Bruker PMA50振动圆二色光谱仪操作规程

思考题

参考文献

### 第6章 气相色谱质谱联用仪

- 6.1 仪器结构和原理
- 6.2 样品制备和上机准备
- 6.3 Trace GC Ultra-DSQ GC-MS简介
- 6.4 Trace GC Ultra-DSQ GC-MS操作规程
  - 6.4.1 检查质谱仪状态
  - 6.4.2 方法编辑
  - 6.4.3 进行测量
  - 6.4.4 数据处理
- 6.5 谱图质量分析
  - 6.5.1 色谱图异常分析
  - 6.5.2 质谱图优化
- 6.6 常见故障排除

思考题

参考文献

### 第7章 高效液相色谱仪

- 7.1 仪器结构和原理
- 7.2 样品制备和上机准备
- 7.3 Agilent 1100 高效液相色谱仪简介
- 7.4 Agilent 1100 高效液相色谱仪操作规程
- 7.5 岛津LC-20高效液相色谱仪简介
- 7.6 岛津LC-20高压液相色谱仪操作规程
- 7.7 常见故障排除

思考题

参考文献

### 第8章 凝胶渗透色谱仪

- 8.1 仪器结构和原理
- 8.2 样品制备及注意事项
- 8.3 Waters Breeze常温凝胶渗透色谱仪简介
- 8.4 Waters Breeze常温凝胶渗透色谱仪操作规程

<<现代化学研究技术与实践>>

8.5 Waters Breeze常温凝胶渗透色谱仪数据处理

8.6 Waters Alliance2000高温凝胶渗透色谱仪简介

8.7 Waters Alliance2000高温凝胶渗透色谱仪操作规程

8.8 Waters Alliance2000高温凝胶渗透色谱仪数据处理

8.9 谱图质量分析

8.10 常见故障排除

思考题

参考文献

第9章 液相色谱质谱联用仪

9.1 仪器结构和原理

9.1.1 离子源

9.1.2 质量分析器

9.2 样品制备和上机准备

9.3 岛津LCMS-2010p液质联用仪性能指标

9.4 岛津LCMS-2010p液质联用仪操作规程

9.4.1 真空启动与停止

9.4.2 日常操作

9.5 岛津LCMS-2010p液质联用仪常见故障分析处理

9.6 AccuTOF CS JMS-T100CS液相色谱飞行时间质谱联用仪简介

9.7 AccuTOF CS JMS-T100CS 液相色谱飞行时间质谱联用仪

操作规程

9.8 TOF-MS常见故障分析处理

思考题

参考文献

第10章 粉末X射线衍射仪

10.1 仪器结构和原理

10.2 样品制备和上机准备

10.3 Rigaku D/max 2200 VPC衍射仪简介

10.4 Rigaku D/max 2200 VPC衍射仪操作规程

10.5 数据处理

10.6 常见故障排除

思考题

参考文献

第11章 核磁共振波谱仪

11.1 仪器结构和原理

11.2 样品处理及上机前准备

11.3 Varian 300M核磁共振波谱仪简介

11.4 Varian 300M 核磁共振波谱仪操作规程

11.5 谱图品质的分析和调整

思考题

参考文献

第12章 场发射扫描电子显微镜

12.1 仪器结构和原理

12.2 日立S4800冷场发射扫描电镜简介

12.3 样品制备和上机准备

12.4 日立S4800冷场发射扫描电镜操作规程

12.5 谱图质量分析

## <<现代化学研究技术与实践>>

### 12.6 常见故障及分析处理

思考题

参考文献

### 第13章 热重分析仪

#### 13.1 仪器结构和原理

#### 13.2 TG-209热重分析仪简介

#### 13.3 TG-209热重分析仪操作规程

#### 13.4 数据处理

#### 13.5 影响热重分析的因素

#### 13.6 谱图质量分析及调整

思考题

参考文献

### 第14章 示差扫描量热仪

#### 14.1 仪器结构和原理

#### 14.2 样品制备和上机准备

#### 14.3 TA MDSC-2910仪器简介

#### 14.4 TA MDSC-2910仪器操作规程

#### 14.5 谱图质量分析

#### 14.6 常见故障及分析处理

思考题

参考文献

### 第15章 磁学性质测量系统MPMS

#### 15.1 仪器结构和原理

#### 15.2 样品制备和上机准备

#### 15.3 MPMS XL-7型磁学测量系统简介

#### 15.4 MPMS XL-7型磁学测量系统操作规程

#### 15.5 数据处理

思考题

参考文献

### 第16章 电化学工作站

#### 16.1 仪器结构和原理

#### 16.2 样品制备和上机准备

#### 16.3 AutoLab PGSTA 302 电化学工作站主要技术参数

#### 16.4 AutoLab PGSTA 302 电化学工作站操作规程

思考题

参考文献

### 第17章 动态热机械分析仪

#### 17.1 仪器结构和原理

#### 17.2 样品制备和上机准备

#### 17.3 DMA2980仪器简介

#### 17.4 DMA2980仪器操作规程

#### 17.5 谱图质量分析

#### 17.6 常见故障及分析处理

思考题

参考文献

### 第18章 力学性能试验机

#### 18.1 仪器结构和原理

<<现代化学研究技术与实践>>

18.2 样品制备

18.3 HounsField H10K-S型万能力学试验机简介

18.4 HounsField H10K-S型万能力学试验机操作规程

18.5 力学试验机数据处理

18.6 谱图质量分析

18.7 常见故障排除

思考题

参考文献

第19章 高级摆锤式冲击试验机

19.1 仪器结构和原理

19.2 样品准备

19.3 ATLAS高级摆锤式冲击试验机简介

19.4 ATLAS冲击试验机操作规程

19.5 ATLAS冲击试验机电化数据处理

19.6 常见故障分析及处理

思考题

参考文献

第20章 气体吸附分析仪

20.1 仪器结构和原理

20.2 样品制备和上机准备

20.3 ASAP2020 比表面和孔隙分析仪简介

20.4 ASAP2020 比表面和孔隙分析仪操作规程

20.5 常见故障分析和排除

思考题

参考文献

第21章 手套操作箱（惰性气体保护箱）

21.1 仪器结构和原理

21.2 手套操作箱使用注意事项

21.3 布劳恩UNIlab手套操作箱简介

21.4 布劳恩UNIlab手套操作箱操作规程

21.5 布劳恩UNIlab手套操作箱再生操作规程

21.6 布劳恩UNIlab手套操作箱日常维护

思考题

参考文献

## &lt;&lt;现代化学研究技术与实践&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：离子交换色谱柱的填料上键合有磺酸基、氨基等离子交换基团，用于分离离子化合物，样品中的离子根据与离子交换基团交换作用的强弱依次流出色谱柱，从而达到分离的目的。

分子排阻色谱利用分子量大小进行分离，适用于高分子物质（相对分子质量 $>1000$ ），详见第8章。

亲和色谱是将一对可逆结合和解离生物分子的一方作为配基（也称为配体），与具有大孔径、亲水性的固相载体相偶联、制成专一的亲和吸附剂，再用此亲和吸附剂作为色谱柱固定相，当含有被分离物质的混合物随着流动相流经色谱柱时，亲和吸附剂上的配基就有选择地吸附能与其结合的物质，而其他的蛋白质及杂质不被吸附，从色谱柱中流出，再使用适当的缓冲液使被分离物质与配基解吸附，即可获得纯化的目标产物。

高效液相色谱的检测器有很多种，实验时应根据被分析样品的特性进行选择。

（1）紫外检测器应用范围广，灵敏度较高。

有机化合物大部分都有紫外吸收，因此紫外检测器是一种较通用的检测器。

二极管阵列紫外检测器（缩写为DAD或：PDA）可以在得到色谱图的同时得到色谱峰的紫外光谱谱图。

对定性分析和定量分析都有很大帮助。

（2）荧光检测器只能检测带有荧光的物质，应用范围窄，但是灵敏度高，选择性好。

（3）示差折光检测器几乎所有物质都可以使溶液的折射度发生变化，因此示差折光检测器是一种通用型的检测器，尤其对没有紫外吸收的物质，示差折光检测器几乎就是唯一的选择。

但是折光检测器灵敏度较低，且不能用于梯度洗脱实验。

（4）蒸发光散射检测器：是一种通用型的检测器，可以在一定程度上替代折光检测器。

带有样品的流动相被氮气流雾化并吹干，然后用光散射的方法检测氮气流中的微小样品颗粒。

因为加入了蒸发步骤，蒸发光散射检测器可以用于梯度洗脱，但是不能用于易挥发物质和热不稳定物质的检测。

<<现代化学研究技术与实践>>

编辑推荐

《现代化学研究技术与实践:仪器篇》是由化学工业出版社出版的。

<<现代化学研究技术与实践>>

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>