

<<仪器分析>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析>>

13位ISBN编号：9787040239256

10位ISBN编号：7040239256

出版时间：2008-6

出版时间：朱明华、胡坪 高等教育出版社 (2009-07出版)

作者：朱明华、胡坪

页数：432

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;仪器分析&gt;&gt;

## 前言

随着科学技术的发展, 仪器分析的应用日益普遍。

为了适应我院化学专业开设仪器分析课程的需要, 曾于1976年编写了《仪器分析》讲义。

经过三届本科生的试用, 并采纳了兄弟院校提出的宝贵意见, 对原讲义进行了修改、补充, 现予以出版, 希望能在教学、科研和生产上起一点作用。

现代仪器分析方法包括的范围很广。

编者在取舍内容时, 主要考虑到工科院校设置化学专业所具有的一些特点, 没有完全参照1980年5月审订的综合大学化学专业《仪器分析教学大纲》的要求。

显然, 这样的考虑, 还有待于实践的考验, 希望读者不吝提出指正意见。

作为基础课教材, 编者的主观愿望是试图从分析化学的角度出发, 讲清楚所介绍的各种仪器分析方法的基本原理、特点和适用范围, 并注意做到精简内容, 深入浅出, 使之适合于基础仪器分析教学, 学时数(包括实验)约为90学时。

由于本课程通常是在修完物理、物理化学等课程后开设的, 因此在讨论时所涉及的有关物理、物理化学的基础知识(如光学、电磁学、电化学等), 本书将不再赘述, 读者若有需要, 可查阅有关教科书或教学参考书。

本书由成都科技大学高华寿教授初审。

华东化工学院汪葆浚教授、成都科技大学高华寿教授、华南工学院宋清教授、华东纺织工学院韩葆玄教授及浙江大学宣国芳副教授复审。

华东化工学院邵令娴副教授通读了全部书稿并提出宝贵意见。

本书第十一章核磁共振波谱法系根据邵令娴副教授编写的讲义修改而得。

华东化工学院分析测试中心张文洁为本书绘制了部分插图底稿, 谨在此致以深切的谢意。

限于编者的水平及教学经验, 书中错误欠妥之处在所难免, 希望读者批评指正。

## &lt;&lt;仪器分析&gt;&gt;

## 内容概要

《仪器分析（第4版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《仪器分析（第4版）》在保持原教材注重基础、精选内容、简明实用等特点及风格的基础上，结合仪器分析学科发展的趋势及国内教学的实际情况，进行了修订。

除增加化学发光法、激光拉曼光谱法，对全书其余章节进行了全面修订，增删一些内容，如在HPLC中增加蒸发光散射检测器，原子发射光谱中删去火焰光度法，着重介绍全谱直读等离子体光谱仪，删去多道型仪器，对原子荧光光谱法进行了补充，对核磁共振波谱法做了补充，并在<sup>13</sup>C核磁谱中增加解析示例，在质谱分析中增加质谱—质谱联用技术。

《仪器分析（第4版）》可作为高等院校工科各专业仪器分析课程的教材，也可供化学、应用化学及相关专业参考使用。

## &lt;&lt;仪器分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引言第2章 气相色谱分析 § 2-1 气相色谱法概述 § 2-2 气相色谱分析理论基础 § 2-3 色谱分离条件的选择 § 2-4 固定相及其选择 § 2-5 气相色谱检测器 § 2-6 气相色谱定性方法 § 2-7 气相色谱定量方法 § 2-8 毛细管柱气相色谱法 § 2-9 气相色谱分析的特点及其应用范围思考题与习题参考文献第3章 高效液相色谱分析 § 3-1 高效液相色谱法的特点 § 3-2 影响色谱峰扩展及色谱分离的因素 § 3-3 高效液相色谱法的主要类型及其分离原理 § 3-4 液相色谱法固定相 § 3-5 液相色谱法流动相 § 3-6 高效液相色谱仪 § 3-7 高效液相色谱分离类型的选择 § 3-8 高效液相色谱法应用实例 § 3-9 液相制备色谱 § 3-10 毛细管电泳思考题与习题参考文献第4章 电位分析法 § 4-1 电分析化学法概要 § 4-2 电位分析法原理 § 4-3 电位法测定溶液的pH § 4-4 离子选择性电极与膜电位 § 4-5 离子选择性电极的选择性 § 4-6 离子选择性电极的种类和性能 § 4-7 测定离子活(浓)度的方法 § 4-8 影响测定的因素 § 4-9 测试仪器 § 4-10 离子选择性电极分析的应用 § 4-11 电位滴定法 § 4-12 电位滴定法的应用和指示电极的选择思考题与习题参考文献第5章 伏安分析法 § 5-1 极谱分析的基本原理 § 5-2 扩散电流方程式——极谱定量分析基础 § 5-3 半波电位——极谱定性分析原理 § 5-4 干扰电流及其消除方法 § 5-5 极谱分析的特点及其存在的问题 § 5-6 极谱催化波 § 5-7 单扫描极谱法 § 5-8 方波极谱 § 5-9 脉冲极谱 § 5-10 溶出伏安法 § 5-11 单指示电极安培滴定(极谱滴定) § 5-12 双指示电极安培滴定(永停滴定) § 5-13 双指示电极电位滴定思考题与习题参考文献第6章 库仑分析法 § 6-1 法拉第电解定律及库仑分析法概述 § 6-2 控制电位电解法 § 6-3 控制电位库仑分析法 § 6-4 恒电流库仑滴定(库仑滴定) § 6-5 库仑滴定的特点及应用 § 6-6 自动库仑分析思考题与习题参考文献第7章 原子发射光谱分析 § 7-1 光学分析法概要 § 7-2 原子发射光谱分析的基本原理 § 7-3 光谱分析仪器 § 7-4 光谱定性分析 § 7-5 光谱定量分析 § 7-6 光谱半定量分析 § 7-7 光电直读等离子体发射光谱仪 § 7-8 原子发射光谱分析的特点和应用思考题与习题参考文献第8章 原子吸收光谱分析 § 8-1 原子吸收光谱分析概述 § 8-2 原子吸收光谱分析基本原理 § 8-3 原子吸收分光光度计 § 8-4 定量分析方法 § 8-5 干扰及其抑制 § 8-6 测定条件的选择 § 8-7 灵敏度、特征浓度及检出限 § 8-8 原子吸收光谱分析法的特点及其应用 § 8-9 原子荧光光谱法思考题与习题参考文献第9章 紫外吸收光谱分析 § 9-1 分子吸收光谱 § 9-2 有机化合物的紫外吸收光谱 § 9-3 无机化合物的紫外及可见光吸收光谱 § 9-4 剂对紫外吸收光谱的影响(溶剂效应) § 9-5 紫外及可见光分光光度计 § 9-6 紫外吸收光谱的应用思考题与习题参考文献第10章 红外吸收光谱分析 § 10-1 红外吸收光谱分析概述 § 10-2 红外吸收光谱的产生条件 § 10-3 分子振动方程 § 10-4 分子振动的形式 § 10-5 红外光谱的吸收强度 § 10-6 红外光谱的特征性, 基团频率 § 10-7 影响基团频率位移的因素 § 10-8 红外光谱定性分析 § 10-9 红外光谱定量分析 § 10-10 红外光谱仪 § 10-11 傅里叶变换红外光谱仪 § 10-12 试样的制备思考题与习题参考文献第11章 激光拉曼光谱分析 § 11-1 拉曼光谱原理 § 11-2 拉曼光谱与红外光谱的关系 § 11-3 激光拉曼光谱仪 § 11-4 激光拉曼光谱的应用思考题与习题参考文献第12章 分子发光分析 § 12-1 分子发光分析概述 § 12-2 荧光和磷光分析基本原理 § 12-3 荧光和磷光分析仪 § 12-4 荧光分析法和磷光分析法的特点与应用 § 12-5 化学发光分析思考题与习题参考文献第13章 核磁共振波谱分析 § 13-1 核磁共振原理 § 13-2 核磁共振波谱仪 § 13-3 化学位移和核磁共振图谱 § 13-4 自旋偶合及自旋裂分 § 13-5 一级谱图的解析 § 13-6 高级谱图和简化谱图的方法 § 13-7 <sup>13</sup>C核磁共振谱思考题与习题参考文献第14章 质谱分析 § 14-1 质谱分析概述 § 14-2 质谱仪器原理 § 14-3 双聚焦质谱仪 § 14-4 四极滤质器、离子阱质谱计及飞行时间质谱计 § 14-5 离子的类型 § 14-6 质谱定性分析及谱图解析 § 14-7 质谱定量分析 § 14-8 气相色谱-质谱联用(GC-MS) § 14-9 液相色谱-质谱联用(LC-MS) § 14-10 质谱-质谱联用(MS-MS)思考题与习题参考文献索引

## &lt;&lt;仪器分析&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：§ 2-1 气相色谱法概述 色谱法是一种分离技术，这种分离技术应用于分析化学中，就是色谱分析。

它以其具有高分离效能、高检测性能、分析快速而成为现代仪器分析方法中应用最广泛的一种方法。它的分离原理是，使混合物中各组分在两相间进行分配，其中一相是不动的，称为固定相，另一相是携带混合物流过此固定相的流体，称为流动相。

当流动相中所含混合物经过固定相时，就会与固定相发生作用。

由于各组分在性质和结构上的差异，与固定相发生作用的大小、强弱也有差异，因此在同一推动力作用下，不同组分在固定相中的滞留时间有长有短，从而按先后不同的次序从固定相中流出。

这种借在两相间分配原理而使混合物中各组分分离的技术，称为色谱分离技术或色谱法（又称色层法、层析法）。

色谱法有多种类型，从不同角度出發，有各种分类法。

（1）按流动相的物态，色谱法可分为气相色谱法（流动相为气体）、液相色谱法（流动相为液体）和超临界流体色谱法（流动相为超临界流体）；再按固定相的物态，又可分为气-固色谱法（固定相为固体吸附剂）、气-液色谱法（固定相为涂在固体担体上或毛细管壁上的液体）、液固色谱法和液液色谱法等。

（2）按固定相使用的形式，可分为柱色谱法（固定相装在色谱柱中）、纸色谱法（滤纸为固定相）和薄层色谱法（将吸附剂粉末制成薄层作固定相）等。

（3）按分离过程的机制，可分为吸附色谱法（利用吸附剂表面对不同组分的物理吸附性能的差异进行分离）、分配色谱法（利用不同组分在两相中有不同的分配系数来进行分离）、离子交换色谱法（利用离子交换原理）和排阻色谱法（利用多孔性物质对不同大小分子的排阻作用）等。

<<仪器分析>>

编辑推荐

《仪器分析》为高等教育出版社出版。

<<仪器分析>>

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>