

<<仪器分析-第二版>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析-第二版>>

13位ISBN编号：9787802098817

10位ISBN编号：7802098815

出版时间：2008-12

出版时间：中国环境科学出版社

作者：韦进宝，钱沙华 著

页数：322

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>

<<仪器分析-第二版>>

前言

分析化学是研究物质化学组成、含量及结构的科学，包括化学分析和仪器分析两大部分。仪器分析是依据物质的某些物理或物理化学性质，应用电子学、微电子学、计算机科学等不断发展的高新技术设计和制造的各种分析仪器获取物质化学组成和结构信息，具有检出限低、准确度高、选择性好、操作简便、分析速度快、易于实现自动化等优点，在工业、农业、医学、生命科学、环境科学等诸多领域中发挥了重大作用。

例如，在国家环境保护局颁布的大气、水质监测项目150多种标准方法中，主要是仪器分析方法。仪器分析所提供的环境中化学物质的信息为评价环境质量、污染控制和治理的成效，制订环境保护政策以及解决环境问题等提供了重要依据。

仪器分析分为光学分析法、电化学分析法和色谱分析法三大类别，涉及相当多的分析方法。在《仪器分析》这本书中，我们主要系统介绍一些常用仪器分析、方法的基本原理、技术、特点及应用，共有11章（每章介绍一种方法）。

本书既可作为大专院校的教材或参考书，也可作为从事仪器分析的技术人员学习与培训的教材或参考书。

本书为教育部大专类“十一五”规划教材。

本书在编写、出版过程中，陈金华编辑给予了大力支持并对全书的质量进行了认真把关；张旭、肖玫、吴峰、张琳、胡超珍等教师参与了本书的打印与校对工作，在此一并表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，本书难免存在缺点和错误，欢迎读者批评指正。

<<仪器分析-第二版>>

内容概要

仪器分析分为光学分析法、电化学分析法和色谱分析法三大类别，涉及相当多的分析方法。

《仪器分析（第2版）》系统介绍了原子发射光谱、原子吸收光谱、原子荧光光谱、紫外-可见吸收光谱、红外吸收光谱、电导分析、电位分析、库仑分析、极谱分析与溶出伏安法、气相色谱分析、液相色谱分析等十一种常用仪器分析方法的基本原理、技术、特点及应用。

《仪器分析（第2版）》既可作为大专院校的教材或参考书，也可作为从事仪器分析的技术人员学习与培训的教材或参考书。

<<仪器分析-第二版>>

书籍目录

第一章 原子发射光谱分析第一节 光学分析法概述第二节 原子发射光谱基本原理第三节 原子发射光谱仪第四节 原子发射光谱分析方法第五节 原子发射光谱法的应用第二章 原子吸收光谱分析第一节 基本原理第二节 原子吸收分光光度计第三节 原子吸收光谱分析方法第四节 原子吸收光谱法的应用第三章 原子荧光光谱法第一节 方法原理第二节 原子荧光分析技术第四章 紫外-可见吸收光谱法第一节 分子吸收光谱概述第二节 有机化合物的紫外-可见吸收光谱第三节 紫外-可见吸收光谱分析法第四节 紫外-可见分光光度计第五节 双波长分光光度法第六节 紫外-可见吸收光谱法的应用第五章 红外吸收光谱法第一节 基本原理第二节 红外吸收光谱法的应用第三节 红外光谱仪第六章 电导分析第一节 电导分析的基本原理第二节 电导分析第七章 电位分析第一节 电位分析概述第二节 电位法测量溶液的pH值第三节 离子选择性电极第四节 电位滴定法第八章 库仑分析第一节 电解的基本原理第二节 库仑分析第九章 极谱分析与溶出伏安法第一节 极谱分析的基本原理第二节 极谱定量分析第三节 极谱波的半波电位及影响因素第四节 极谱催化波第五节 溶出伏安法第六节 单扫描极谱第七节 交流极谱、方波极谱和脉冲极谱第八节 有机化合物的极谱分析第九节 化学修饰电极第十章 气相色谱分析第一节 概述第二节 气相色谱的基本理论第三节 气相色谱仪第四节 气相色谱固定相第五节 定性分析第六节 定量分析第七节 气相色谱联用技术及气相色谱的应用第十一章 高效液相色谱第一节 概述第二节 高效液相色谱的基本理论第三节 高效液相色谱的类型第四节 高效液相色谱流动相第五节 高效液相色谱固定相第六节 高效液相色谱仪第七节 高效液相色谱分析应用及联用技术第八节 离子色谱法第九节 毛细管电泳第十节 毛细管电色谱附录一 部分物理常数附录二 元素的电离电位附录三 几种原子光谱分析法检出限的比较附录四 元素标准溶液的配制

<<仪器分析-第二版>>

章节摘录

二、单扫描极谱的特点及应用 (1) 快速。

采用长余辉的示波管, 使得荧光屏上显示的极谱图像可停留数秒钟之久, 屏上具有格子坐标, 能直接读取峰高。

由于极化速度快, 数秒钟即可完成一次测量。

(2) 灵敏。

由于产生的电流比普通极谱大, 所以灵敏度就高。

对可逆波来说, 一般可达 10^{-7} mol / L。

单扫描极谱还可与固定电极溶出伏安法、极谱催化波法结合起来, 进一步提高灵敏度。

因此, 单扫描极谱和溶出伏安法、极谱催化波结合, 而广泛地应用于环境监测中, 成为环境监测中一个很重要的分析方法。

如大气中铅的测定, 工业废水中铅、镉的测定, 工业废水中 NO_2^- 和 Cr^{6+} 的测定等都是可行的测定方法。

(3) 分辨力高。

由于极谱法呈尖峰状, 所以分辨率也就较高, 物质的峰电位相差0.1V以上, 就可分开, 并能同时测定。

采用导数单扫描极谱, 分辨力更高。

(4) 前放电物质的干扰小。

一般有数十倍甚至数百近千倍的前放电物质存在时, 不影响后还原物质的测定。

因为用单扫描法可在汞滴的生命期内, 在扫描开始前的5s内, 调节极化电压至一定值, 以使前放电物质在电极上还原, 这样就降低了电极表面附近前放电物质的浓度, 就好像在电极表面附近进行电解分离, 接着扫描时, 就只有后还原物质的峰出现。

(5) 由于电极反应的可逆程度对单扫描极谱的影响很大, 不适用于测定电极反应为不可逆的物质, 因而使单扫描极谱的应用范围小了一些。

但是, 可以把这些不利因素变成有利条件, 正因为某些物质的极谱波为不可逆, 其干扰作用也就大大减少, 使得在某些不可逆的叠波或前放电物质存在下, 可以测定半波电位相近或后还原的产生可逆波的物质。

另外, 如氧波为不可逆波, 所以在单扫描极谱中, 氧波的干扰作用也就大为降低, 测定时, 往往可以不除去溶液中的氧。

(6) 由于扫描速度和讯号跟踪快, 对于测定吸附络合物波具有独特之处。

<<仪器分析-第二版>>

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>