

<<仪器分析>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析>>

13位ISBN编号：9787122022127

10位ISBN编号：7122022129

出版时间：2008-3

出版时间：化学工业出版社

作者：丁明洁 编

页数：237

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>>

内容概要

本书是高职高专“十一五”规划教材之一。

本教材集理论与实验教学为一体，围绕着电化学分析法、色谱分析法、光分析法和其他分析法四个核心，以电位与电导分析法、气相色谱分析法、高效液相色谱法、紫外——可见分光光度法、原子吸收分光光度法、红外光谱法为重点，系统地讲述了包括电解与库仑分析法、质谱法、核磁共振光谱法和仪器联用分析技术等各类仪器分析方法的原理、仪器结构及其使用与维护、实验分析技术及其在生产实践中的应用，旨在使学习者具备选择和运用仪器分析方法的综合应用能力，培养同学们的创新思维方式和能力。

为了便于复习，每章后面附有思考练习题供参考。

为了强化学生实践实验能力的培养，本书针对仪器分析在食品、化工及生物等方面的应用，每一重点分析方法都配套编设了典型实验。

本教材可供高职高专食品类各专业及相关专业如生物技术、化工、环境、医药、材料等专业教学选用，也可作为相关行业分析与检测工作人员的参考书。

<<仪器分析>>

书籍目录

绪论 一、仪器分析的内容和任务 二、仪器分析的产生和发展第一章 电化学分析法引论 第一节 电化学分析法概述 第二节 化学电池与电极电位第二章 电位分析法 第一节 电位分析法概述 第二节 直接电位法 第三节 电位滴定法第三章 电解与库仑分析法 第一节 电解分析法 第二节 库仑分析法第四章 色谱分析法引论 第一节 概述 第二节 色谱法基本术语 第三节 色谱分析法基本理论第五章 气相色谱法 第一节 气相色谱仪 第二节 气相色谱固定相及其选择 第三节 实验技术第六章 高效液相色谱法 第一节 高效液相色谱法概述 第二节 高效液相色谱仪 第三节 高效液相色谱固定相与流动相第七章 光分析法引论 第一节 光分析的基本原理 第二节 光谱分析法仪器第八章 紫外-可见分光光度法 第一节 紫外-可见分光光度法的基本原理 第二节 紫外-可见分光光度计 第三节 可见分光光度法实验技术 第四节 紫外分光光度法 第五节 实验项目第九章 原子吸收分光光度法第十章 红外光谱法第十一章 核磁共振波谱法简介第十二章 质谱分析法及仪器联用技术简介参考文献

<<仪器分析>>

章节摘录

第一章 电化学分析法引论 第一节 电化学分析法概述 一、电化学分析法及其特点 电化学分析法是建立在物质溶液的电化学性质基础上的一类仪器分析方法,这类分析方法运用电化学基本原理和实验技术,依据物质溶液的电化学性质来确定物质的组成或含量。

电化学分析法通常是使待测试液与适当的电极构成一个工作电池(电解池或原电池),然后根据工作电池的电化学参数(如电位、电导、电流、电量、电阻等)与其化学量之间的内在联系来定量测定试液中待测物质。

一定条件下物质溶液的电化学性质与其浓度之间的定量关系是电化学分析法的理论基础。

电化学分析法具有如下特点。

直接得到电信号,易传递,易于实现自动化和连续化分析,尤其适于化工自动控制和在线分析

。 灵敏度、准确度高,选择性好。

被测物质的最低量可以达到 $10 \sim 12 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 数量级。

电化学仪器装置较为简单,操作方便。

电化学分析仪器常设计成专用的、小型化的装置,价格比较便宜,因而较为普及,在化工、食品、生物等的生产中应用广泛。

二、电化学分析法的分类 物质溶液的电化学参数的多样性,使得对应的电化学分析方法也较多,习惯上按测量的电化学参数分类,主要有以下几种。

1. 电位分析法 电位分析法是用一个指示电极和一个参比电极与试液组成化学电池,在零电流条件下测定电池的电动势,依据测得的电动势进行定量分析的方法,又分直接电位法和电位滴定法

。 直接电位法是选用适当的指示电极浸入被测试液,测量其相对于一个参比电极的电位,根据测出的电位,直接求出被测物质的浓度的方法。

电位滴定法则是通过向试液中滴加能与被测物质发生化学反应的已知浓度的试剂,观察滴定过程中指示电极电位的变化,以确定滴定的终点,根据所需滴定试剂的量计算出被测物的含量。

2.

电导分析法 以测量溶液的电导为基础的分析方法,又分直接电导法和电导滴定法。

前者通过直接测定溶液的电导值而确定被测物质的浓度,后者通过滴定过程中溶液电导值的突变来确定滴定终点,然后计算被测物质含量。

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>