

<<仪器分析实验教程>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析实验教程>>

13位ISBN编号：9787511103482

10位ISBN编号：7511103480

出版时间：2010-8

出版时间：中国环境科学出版社

作者：蔡艳荣 编

页数：270

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>

<<仪器分析实验教程>>

前言

本书是为高等院校化学、化工、环境、商检专业学生编写的仪器分析实验教材。

全书共十章，涵盖27个教学实验。

内容包括紫外-可见光谱、原子吸收光谱、原子发射光谱、电位分析、极谱、气相色谱、高效液相色谱、红外光谱、x射线粉末衍射分析法等内容。

每章重点介绍一种分析方法的基本原理、仪器构造、操作说明和仪器使用注意事项，同时各章配有一定的教学实验内容。

全书由蔡艳荣主编，第二章由顾佳丽编写，第五章、第六章由马占玲编写，第七章由王敏编写，第八章和第十章由鲁奇林编写，第九章由孙曙光编写，第一章、第三章和第四章由蔡艳荣编写，最后由蔡艳荣统稿。

本书是化学实验教学中心长期工作在仪器分析实验教学第一线的教师和教辅人员共同劳动的成果。

有些教师因其他工作任务，没能参与本书的编写工作，但是他们都为本书的出版付出过辛勤劳动。

本书在编写过程中借鉴了大量同行业书籍和相关国家标准，在此一并向作者表示感谢！

由于编者的学识水平所限，书中的缺点和错误在所难免，敬请各位读者批评指正。

<<仪器分析实验教程>>

内容概要

本书是为高等院校化学、化工、环境、商检等专业学生编写的仪器分析实验教材。

全书共10章，涵盖27个教学实验，内容包括紫外可见光吸收光谱、原子吸收光谱、原子发射光谱、电位分析、极谱、气相色谱、高效液相色谱、红外光谱和X射线衍射等内容，每一章重点介绍该种分析方法的基本原理仪器构造和操作说明以及学生教学实验内容。

《仪器分析实验教程》可以作为高等院校化学及相关专业本科生的实验教材也可作为科研工作者和技术人员的参考用书。

<<仪器分析实验教程>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 概述 第二节 数据处理方法 第二章 紫外-可见吸收光谱法 第一节 概述 第二节 紫外-可见吸收光谱原理 第三节 紫外-可见分光光度计 第四节 实验内容 实验一 邻二氮菲分光光度法测定样品中微量铁 实验二 有机化合物的紫外-可见吸收光谱及溶剂效应 实验三 紫外-可见分光光度法测定苯酚 实验四 维生素B12注射液的定性分析与定量分析 实验五 紫外分光光度法对某一药品的定性鉴别与含量测定 第三章 原子发射光谱法 第一节 概述 第二节 原子发射光谱原理 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 实验内容 实验一 电感耦合等离子体发射光谱法测定废水中铅、镉、铬的含量 实验二 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定白酒中的锰 第四章 原子吸收光谱法 第一节 概述 第二节 原子吸收光谱原理 第三节 原子吸收光谱仪 第四节 实验内容 实验一 火焰原子吸收分光光度法测定自来水中镁 实验二 石墨炉原子吸收分光光度法测定废水样品中铜 第五章 电位分析法 第一节 电位测定法 第二节 电位滴定法 第三节 实验部分 实验一 用氟离子选择性电极测定自来水中微量氟离子——标准曲线法 实验二 磷酸溶液的电位滴定 第六章 极谱分析法 第一节 经典极谱法 第二节 单扫描示波极谱法 第三节 实验部分 实验一 极谱催化波测定样品中微量钼 实验二 示波极谱法测定样品中铅含量 实验三 单扫描示波极谱法测定样品中铅和镉 第七章 气相色谱法 第一节 概述 第二节 气相色谱原理 第三节 气相色谱仪 第四节 实验内容 实验一 气相色谱填充柱的制备 实验二 流动相速度对柱效的影响 实验三 气相色谱的定性和定量分析 实验四 邻二甲苯中杂质的气相色谱分析 实验五 气相色谱法测定白酒中的杂醇 第八章 高效液相色谱法 第一节 概述 第二节 高效液相色谱原理 第三节 高效液相色谱仪 第四节 分析方法的建立和实验技术 第五节 实验内容 实验一 高效液相色谱法测定面粉中增白剂的含量 实验二 高效液相色谱法测定乳制品中的三聚氰胺 实验三 高效液相色谱法测定土壤中多环芳烃 实验四 高效液相色谱法测定蔬菜中喹诺酮类抗生素 第九章 红外吸收光谱法 第一节 概述 第二节 红外光谱分析原理 第三节 红外吸收光谱仪 第四节 红外光谱法的应用 第五节 实验内容 实验一 苯甲酸红外吸收光谱的测定——KBr晶体压片法 实验二 苯甲酸和水杨酸的红外光谱测定 第十章 X射线粉末衍射分析法 第一节 概述 第二节 X射线粉末衍射原理 第三节 X射线粉末衍射仪 第四节 分析方法的建立和实验技术 第五节 实验内容 实验一 X射线衍射法分析ZSM . 5晶体化合物 实验二 X射线衍射内标法测定铁矿石中FeO含量 参考文献

章节摘录

(5) 微波辅助萃取技术 (MAE)。

是一种分离速度快且溶剂用量少的新型前处理技术, 利用微波能强化溶剂萃取效率, 即利用微波加热来加速溶剂对固体样品中目标萃取物 (主要是有机化合物) 的萃取。

主要原理是物质中的极性分子在微波的作用下快速活化, 分子间的剧烈碰撞导致物质在短时间内迅速升温, 由于不同物质的介电常数不同, 在微波场中, 萃取体系中各种物质被选择性地加热, 被加热的物质物理性质发生变化, 变得容易进入介电常数小的萃取溶剂中。

极性溶剂能更好地吸收微波, 提高溶剂活性, 所以在微波辅助萃取中一般选择极性溶剂作为萃取溶剂。

微波萃取的主要特点是: 快速高效、有机溶剂用量少、环境友好、可根据吸收微波能力的大小选择不同的萃取溶剂和选择性能高等。

主要应用的领域有天然产物分离、食品、医药和农药残留的前处理过程。

另外, 在某些试样中, 常含有多量的蛋白质、脂肪及糖类等物质。

它们的存在将影响组分的分离测定, 同时容易堵塞和污染色谱柱, 使柱效降低, 经常采用溶剂萃取、吸附、超速离心及超过滤等操作进行处理。

可以利用吸附操作除去样品中杂质, 将吸附剂直接加到试样中, 或将吸附剂填充于柱内进行吸附。

亲水性物质用硅胶吸附, 而疏水性物质可用聚苯乙烯一二乙烯基苯等类树脂吸附。

除去样品中蛋白质的办法, 一般是向试样中加入三氯醋酸或丙酮、乙腈、甲醇, 蛋白质被沉淀下来, 然后经超速离心, 吸取上层清液供分析测定, 也可以使用多孔膜过滤进行超过滤, 可除去蛋白质等高分子物质。

<<仪器分析实验教程>>

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>