

<<仪器分析实验>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析实验>>

13位ISBN编号：9787122038661

10位ISBN编号：7122038661

出版时间：2009-2

出版时间：化学工业出版社

作者：段科欣 编

页数：165

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;仪器分析实验&gt;&gt;

## 前言

仪器分析作为现代的分析测试手段，正日益广泛地为许多领域内的科研和生产提供大量的物质组成和结构等方面的信息，因而仪器分析是化工类专业以及相关专业的课程之一。

本书是为配合《仪器分析》教材而编写的一本实验教材，“仪器分析”是一门以实验为主的课程，实验课在“仪器分析”教学中占有非常重要的位置，通过实验课的教学使学生具备一定的用仪器分析方法从事实际分析工作的能力，因此，本书主要介绍了分析仪器的操作、维护保养和“实验”两方面的内容。

对分析仪器的介绍，着重于目前工厂常用的分析仪器；所选定的实验内容，对于可达到同一要求的内容相近的实验，我们尽量选取其中比较简便而易于准备的实验。

本教材的针对性较强，对于同一个实验有不同的分析方法，我们都做了详细的介绍。

本书共九章，其主要内容包括：紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、原子吸收光谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、电位分析法、库仑分析法和原子发射光谱法。

鉴于仪器分析实验与该课的课堂讲授进度往往不能同步，本书在编写时，于各章开头扼要介绍某类分析方法的基本原理和特点，并于每一实验前再阐明有关实验的要领和具体细节，以便读者通过预习，对实验内容比较清晰的了解，以期取得良好的实验效果。

本书主要针对中职院校的学生，结合全国石油与化工职业院校学生化学检验工技能大赛的要求，注重学生技能的培养，实验内容多、项目全，方便教学过程中进行选取。

与教材配套编写的实验报告册对每一种分析方法的实验训练之后，都安排了详细考核标准及规范的实验报告，其目的在于给仪器分析检测技术的教与学提供一个细分、明确、具体的目标并对技能培训结果做一个客观、量化的评价，并有利于提高学生正确、规范书写实验报告的能力。

全书采用国家标准及法定计量单位，使用GB/T 14666—93推荐的分析化学术语和符号。

例如，按照“等物质的反应规则”进行滴定分析的计算；定量分析结果以质量分数、体积分数或质量浓度表示等。

本教材由段科欣主编，姜淑敏主审。

其中第一、四、六、七章由段科欣编写，第九章由韩利义编写，第三、八章由闫盛编写，第二章由李娜编写，第五章由黄琦编写。

但仪器分析毕竟是一门实践性较强的课程，可能还有很多地方不尽人意，在教学过程中也许会出现一些疏漏之处，希望广大师生在使用本书时能提出宝贵意见，以促进教材质量的不断提高，编者谨致谢意。

## <<仪器分析实验>>

### 内容概要

《仪器分析实验》针对目前仪器分析方法的应用状况，结合化工、医药、食品、冶金、机械及环境保护等行业的需求，共编了九章，其内容为：绪论、紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、原子吸收光谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、电位分析法、库仑分析法、原子发射光谱法。选编了48个仪器分析实验，介绍了8种仪器分析的方法。

《仪器分析实验》结合职业学校的特点及全国石油与化工职业院校学生化学检验工技能大赛的要求，注重学生技能的培养，实验内容多、项目全，通俗易懂，方便教学过程中进行选取；并在每个实验后都配有本实验的操作指南及注意事项，以方便在教学过程中更好地完成实验操作。

《仪器分析实验》可作为中等职业学校工业分析专业的教材，也可作为相关专业的教材或实验参考书。

## &lt;&lt;仪器分析实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 分析仪器设备使用规则第二节 化学试剂及分析用水一、化学试剂二、分析用纯水第三节 实验预习第四节 实验数据处理及记录一、有效数字运算规则二、可疑数据的取舍三、平均值的置信区间四、实验数据的记录及表示方法第二章 紫外-可见分光光度法第一节 概述第二节 实验内容实验2—1 工业盐酸中铁的测定(硫氰酸铵目视比色法)实验2—2 波长读数的校正实验2—3 邻菲啉分光光度法测定微量铁实验2—4 尿素中缩二脲含量的测定(硫酸铜法)实验2—5 混合液中重铬酸钾和高锰酸钾的测定实验2—6 邻菲啉分光光度法测铁条件试验实验2—7 紫外分光光度法测定水中硝酸盐氮实验2—8 紫外分光光度法测定苯甲酸含量实验2—9 紫外分光光度法测定水杨酸含量附录2—1 比色皿的使用附录2—2 常用紫外-可见分光光度计的使用附录2—3 分光光度计的检验与维护保养第三章 红外分光光度法第一节 概述一、红外光的发现二、物质对红外光的选择性吸收三、红外吸收光谱的产生四、红外吸收光谱的表示法五、红外光谱法的特点第二节 实验内容实验3—1 苯甲酸的红外吸收光谱测定(压片法)实验3—2 正丁醇-环己烷溶液中正丁醇含量的测定实验3—3 薄膜法制样红外吸收光谱测定聚乙烯膜和聚苯乙烯膜实验3—4 有机化合物红外光谱的测绘及结构分析实验3—5 傅里叶变换红外光谱仪的使用及未知物的测定附录3—1 红外光谱仪原理及结构附录3—2 常用红外光谱仪的使用及日常维护第四章 原子吸收光谱法第一节 概述第二节 实验内容实验4—1 火焰原子吸收光谱法测定水样中的镁实验4—2 火焰原子吸收光谱法测定水样中的铜实验4—3 原子吸收最佳测定条件的选择实验4—4 石墨炉原子吸收光谱法测定水样中的痕量镉实验4—5 原子吸收光谱法测定自来水中钙和镁的含量实验4—6 火焰原子吸收法测定钙时磷酸根的干扰及其消除附录4—1 AA320型火焰原子吸收分光光度计使用方法附录4—2 仪器的维护保养附录4—3 使用原子吸收分光光度计的安全防护附录4—4 高压钢瓶的使用第五章 气相色谱法第一节 基本原理第二节 实验内容实验5—1 乙醇中少量水分的测定(外标法)实验5—2 苯、甲苯、乙苯混合物的分析(归一化法)实验5—3 填充柱的制备实验5—4 热导检测器灵敏度的测定实验5—5 载气流速及柱温变化对分离度的影响实验5—6 乙醇中微量水分的测定实验5—7 酒中甲醇含量的测定附录5—1 注射器及六通阀的结构与使用附录5—2 GCD-300B型全自动氢气发生器的使用附录5—3 GC7890T型气相色谱仪的使用附录5—4 气相色谱仪各部分的日常维护第六章 高效液相色谱法第一节 概述第二节 实验内容实验6—1 高效液相色谱柱效能的测定实验6—2 维生素E胶丸中 $\alpha$ -VE的定量测定实验6—3 果汁(苹果汁)中有机酸的分析实验6—4 烃类混合物的分离分析实验6—5 高效液相色谱法测定饮料中咖啡因的含量实验6—6 多环芳烃混合物的HPLC分离分析附录6—1 高效液相色谱仪的结构和使用附录6—2 高效液相色谱操作技术附录6—3 高效液相色谱分析方法的建立第七章 电位分析法第一节 概述第二节 实验内容实验7—1 直接电位法测定溶液的pH实验7—2 氟离子选择性电极测定水中的氟含量实验7—3 电位滴定法测定醋酸的含量实验7—4 电位滴定法测定绿矾的含量实验7—5 混合液中 $\text{Cl}^-$ 和 $\text{I}^-$ 的连续电位滴定实验7—6 自动电位滴定法测定乙酸含量实验7—7 自动电位滴定法测定 $\text{I}^-$ 和 $\text{Cl}^-$ 的含量附录7—1 常用电极的使用及维护附录7—2 不同温度时标准缓冲溶液的pH及配制附录7—3 pHS-2型酸度计的使用附录7—4 pXD-2型通用离子计的使用第八章 库仑分析法第一节 概述第二节 实验内容实验8—1 库仑滴定法测定硫代硫酸钠的浓度实验8—2 库仑滴定法测定8-羟基喹啉的浓度实验8—3 库仑滴定法测定微量砷实验8—4 库仑滴定法测定电解液中的微量胍附录8—1 库仑分析仪器的结构和使用第九章 原子发射光谱法第一节 概述第二节 实验内容实验9—1 原子发射光谱定性分析黄铜中的杂质实验9—2 电感耦合等离子体发射光谱法(ICP)测定水样中 $\text{Cd}^{2+}$ 的含量实验9—3 火花源原子发射光谱测定碳素钢实验9—4 原子发射光谱半定量分析试样中Ph的含量附录9—1 WPG-100型(或WP1型)平面光栅摄谱仪附录9—2 8WWTY型光谱投影仪使用说明附录9—3 显影液、定影液配方附录9—4 9W测微光度计的使用附录9—5 常见元素光谱波长参考文献

## &lt;&lt;仪器分析实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 第一节 分析仪器设备使用规则 1.分析仪器设备应有严格的日常管理规章制度及仪器使用操作规程。

2.仪器设备要建立原始档案、使用(记录)档案、维护(维修)档案等;要设立仪器设备卡,标明仪器使用状况。

3.仪器设备应按仪器使用说明书的要求进行安装设置,附近应无振动源,无能干扰仪器仪表正常工作的强磁场或电场,必要时还要有通风设施,以保证安全。

4.分析仪器设备一般应由专职实验技术人员负责日常管理、使用维护。管理人员应具备一定的专业知识,热爱本职工作、熟悉仪器的基本情况,掌握该仪器的基本性能。

5.分析仪器设备使用前,应首先做好安全工作,用电仪器要有良好的接地线,有些仪器还需使用稳压电源,确保安全使用仪器;认真阅读仪器说明书,充分了解仪器设备的结构及性能。严格按照操作规程进行操作,切忌野蛮操作。

6.严禁不懂仪器使用方法的人随意测试,使仪器性能受到损害。实验过程中不得擅自离岗。

有些仪器需要使用易燃易爆气体,要注意通风和安全使用。

7.对分析仪器设备要做到定期检查、维护保养,并做好记录。出现故障应及时修复,确保分析仪器设备处于正常状态。

8.严禁私自拆装仪器设备,仪器使用过程中出现问题应由实验室专业管理人员负责处理和解决;严禁随意移动仪器设备。

9.仪器使用完毕,使用者应按规定对仪器加以清洁,并将仪器恢复到初始状态,确保仪器的安全;应做好仪器室的清洁工作,填好相关使用记录方可离开实验室。

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>