

<<分析化学实验>>

图书基本信息

书名：<<分析化学实验>>

13位ISBN编号：9787305058424

10位ISBN编号：7305058424

出版时间：2009-6

出版时间：南京大学出版社

作者：马全红，邱风仙 编

页数：163

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>

<<分析化学实验>>

前言

化学是一门实验性很强的科学，在高等学校化学专业和应用化学专业的教学中，实验教学占有十分重要的地位。

就学时而言，教育部化学专业指导委员会提出的参考学时数为每门实验课的学时与相对应的理论课学时之比，即为（1.1-1.2）：1，并要求化学实验课独立设课。

已故著名化学教育家戴安邦教授生前曾指出：“全面的化学教育要求化学教学不仅传授化学知识和技术，更训练科学方法和思维，还培养科学品德和精神。

”化学实验室是实施全面化学教育最有效的场所，因为化学实验教学不仅可以培养学生的动手能力，而且也是培养学生严谨的科学态度、严密科学的逻辑思维方法和实事求是的优良品德的最有效形式；同时也是培养学生创新意识、创新精神和创新能力的重要环节。

为推动高等学校加强学生实践能力和创新能力的培养，加快实验教学改革和实验室建设，促进优质资源整合和共享，提升办学水平和教育质量，教育部已于2005年在高等学校实验教学中心建设的基础上启动建设一批国家实验教学示范中心。

通过建设实验教学示范中心，达到的建设目标是：树立以学生为本，知识、能力、素质全面协调发展的教育理念和以能力培养为核心的实验教学观念，建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系，建设满足现代实验教学需要的高素质实验教学队伍，建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境，建立现代化的高效运行的管理机制，全面提高实验教学水平。

为全国高等学校实验教学改革提供示范经验，带动高等学校实验室的建设和发展。

在国家级实验教学示范中心建设的带动下，江苏省于2006年成立了“江苏省高等院校化学实验教学示范中心主任联席会”，成员单位达三十多个高校，并在2006—2008年三年时间内，召开了三次示范中心建设研讨会。

通过这三次会议的交流，大家一致认为要提高江苏省高校的实验教学质量，关键之一是要有一个符合江苏省高校特点的实验教学体系以及与之相适应的一套先进的教材。

<<分析化学实验>>

内容概要

《分析化学实验》是理工科分析化学实验课程改革教材，是根据理工科分析化学实验教学基本要求，考虑当前学生的基础及专业设置、仪器设备等情况，在参编院校多年分析化学实验改革和研究取得的成果基础上，借鉴国内外高校在分析化学实验改革方面的经验，吸收现代分析化学最新研究成果，精心编写而成。

全书由分析化学实验基础知识、定量分析基本操作和仪器及基础实验、综合实验、外文实验、附录等5部分组成，共包含49个实验。

每个实验的包括实验目的、实验原理、实验仪器和试剂、实验内容、实验数据记录及处理、思考题等内容。

<<分析化学实验>>

书籍目录

第一章 分析化学实验基础知识 § 1.1 分析化学实验的目的、要求和成绩评定1.1.1 实验目的1.1.2 实验要求1.1.3 成绩评定 § 1.2 分析化学实验室的规则、安全及“三废”处理1.2.1 实验室规则1.2.2 安全知识1.2.3 “三废”处理 § 1.3 分析化学实验室用水1.3.1 实验用水规格1.3.2 纯水的制备与使用1.3.3 水纯度检验 § 1.4 化学试剂的一般知识1.4.1 试剂的级别1.4.2 试剂的存放1.4.3 试剂的取用 § 1.5 常用玻璃仪器的洗涤和干燥1.5.1 仪器的洗涤1.5.2 常用洗涤液1.5.3 仪器的干燥 § 1.6 实验数据的采集和整理1.6.1 误差1.6.2 测定数据的取舍1.6.3 有效数字及其运算规则1.6.4 实验数据的采集处理1.6.5 实验报告的基本格式第二章 定量分析基本操作、仪器及实验 § 2.1 定量分析的一般步骤2.1.1 试样的采取和制备2.1.2 试样的分解2.1.3 分离和富集2.1.4 分析测定方法的选择2.1.5 分析结果的计算和评价 § 2.2 分析天平2.2.1 分析天平的称量原理2.2.2 电光天平2.2.3 电子天平2.2.4 试样的称量方法实验1 分析天平的称量练习 § 2.3 滴定分析2.3.1 移液管、吸量管及其使用方法2.3.2 容量瓶及其使用方法2.3.3 滴定管及其使用方法2.3.4 容量器皿的校准实验2 容量器皿的校准2.3.5 酸碱滴定实验实验3 滴定分析基本操作练习实验4 盐酸溶液的配制与标定实验5 氢氧化钠溶液的配制与标定实验6 有机酸含量的测定实验7 铵盐中氮含量的测定(甲醛法)实验8 工业纯碱总碱度测定实验9 混合碱的分析(双指示剂法)实验10 磷酸的电位滴定实验11 酸碱滴定法自拟实验2.3.6 配位滴定实验实验12 EDTA标准溶液的配制和标定实验13 天然水硬度测定实验14 铅铋混合液中Bi³⁺、Pb²⁺的连续测定实验15 配位滴定法自拟实验2.3.7 沉淀滴定实验实验16 硝酸银标准溶液的配制和标定实验17 氯化物中氯含量的测定实验18 沉淀滴定法自拟实验2.3.8 氧化还原滴定实验实验19 高锰酸钾标准溶液的配制与标定实验20 过氧化氢含量的测定实验21 硫酸亚铁铵中铁含量测定(重铬酸钾法)实验22 硫代硫酸钠标准溶液的配制和标定实验23 硫酸铜中铜含量测定(间接碘量法)实验24 氧化还原滴定法自拟实验 § 2.4 重量分析法2.4.1 滤纸和滤器2.4.2 沉淀的生成2.4.3 沉淀的过滤和洗涤2.4.4 沉淀的烘干与灼烧2.4.5 马弗炉实验25 BaCl₂·2H₂O中钡含量的测定(硫酸钡重量法)实验26 氯化钡中结晶水的测定(挥发法)实验27 重量分析法自拟实验 § 2.5 吸光光度法2.5.1 吸光光度法基本原理2.5.2 吸光光度法的方法和仪器简介2.5.3 可见分光光度计实验28 分光光度法测定铁含量实验29 邻二氮菲合铁()配合物组成的测定实验30 分光光度法测定铬、锰的含量实验31 分光光度法自拟实验第三章 综合实验实验32 洗衣粉中聚磷酸盐含量的测定实验33 胃舒平药片中铝和镁的测定实验34 铝合金中铝含量的测定实验35 石灰石中氧化钙的测定实验36 重铬酸钾法测定铁矿石中铁含量实验37 城市污水中硫酸盐的测定实验38 配合物的离子交换树脂分离及测定实验39 亚甲基蓝分光光度法测定废水中硫化物实验40 农药草甘膦含量的测定实验41 光亮镀镍溶液中主要成分的分析实验42 水泥熟料中SiO₂、Fe₂O₃、Al₂O₃、CaO、MgO含量测定第四章 外文实验Experiment 1 Acid—Base TitrationExperiment 1 Acid-Base TitrationExperiment 2 Direct Titration of Tris with HClExperiment 3 EDTA Titration of Ca²⁺ and Mg²⁺ in Natural WatersExperiment 4 Iodimetric Titration of Vitamin CExperiment 5 A Redox Titration LabExperiment 6 Gravimetric Determination of Iron as Fe₂O₃Experiment 7 Determination of Quinine and Sodium Benzoate in Tonic Water by UV Absorbance Spectroscopy附录附表1 定量分析实验仪器清单附表2 市售酸碱试剂的含量和密度附表3 弱酸在水中的解离常数(25)附表4 弱碱在水中的解离常数(25)附表5 配合物的稳定常数(18~25)附表6 羧基配位剂类配合物的稳定常数(18~25 I=0.1)附表7 标准电极电位表(18~25)附表8 几种常用的酸碱指示剂附表9 常用酸碱混合指示剂附表10 金属离子指示剂附表11 氧化还原指示剂附表12 常用缓冲溶液的配制附表13 数据舍弃Q检验法附表14 化合物的相对分子质量附表15 相对原子质量(1981年国际原子量)附表16 本书中所使用的量和单位参考文献

<<分析化学实验>>

章节摘录

第一章 分析化学实验基础知识 § 1.1 分析化学实验的目的、要求和成绩评定 分析化学是研究物质的化学组成、含量、分析方法及有关理论的一门学科，它主要分为定性分析和定量分析两个部分。

定性分析的任务主要是鉴定物质由哪些元素或离子所组成，对有机化合物还要判断分子中有哪些特征官能团及排列情况即结构分析等；定量分析的任务是确定组成物质的各个组分的含量。

分析化学是一门实践性很强的学科。

实验教学是分析化学教学的重要环节。

本教材主要介绍化学定量分析部分的内容。

1.1.1 实验目的 分析化学实验是化学及其他相关专业的重要基础课程之一，其中，基础实验部分加深了学生对分析化学基础知识的理解；综合性实验部分引导学生形成科学的思维方式和正确的思考方法，培养学生综合运用知识的能力；设计性实验部分培养学生的科学精神、创新思维能力及独立工作能力。

学生学习分析化学实验课应达到下述目的：（1）加深对分析化学基础理论的理解。

（2）熟练掌握分析化学实验的基本操作和基本技能，提高观察、分析、解决问题的能力。

（3）能够正确使用分析化学实验中涉及到的各种仪器，能够正确地测定、记录、处理和概括实验数据，能够对实验数据进行正确的分析并报告实验结果。

<<分析化学实验>>

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>