

<<综合化学实验>>

图书基本信息

书名：<<综合化学实验>>

13位ISBN编号：9787122089113

10位ISBN编号：7122089118

出版时间：2010-8

出版单位：化学工业

作者：强根荣//王红//盛卫坚

页数：125

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>

<<综合化学实验>>

前言

随着化学实验教学改革的不断深入,根据创新实验教学体系的要求,各校在基础实验教学的基础上,纷纷建立了综合化学实验课程,编写了相应的实验教材。

在改革的过程中,我们提出了“重视基本技能、突出创新教育、依托学科优势、打造精品课程”的总体思路,在总结多年来教学改革实践经验的基础上,将实验基本操作、基本技能与创新意识、综合分析能力、研究设计能力的培养贯穿于整个实验教学过程中,并且将大学生课外科技活动和大学生创新实验计划项目等融入实验教学,由此建立了“三层次(基础规范性实验—综合设计性实验—研究探索性实验)、一创新学生创新训练”的化学实验教学新体系,编写了与之相适应的基础化学实验系列教材。

本书是在前三届试用的《综合化学实验》讲义的基础上经内容增删、调整改编而成的。

本书实验内容主要基于以下三个方面。

- 1.坚持“固基强本”的实验传统,巩固基础,加强技能,对原有实验讲义进行整理、删减、充实、提高,同时也汲取了少量国内外同类教材的新颖内容。
- 2.采用“取之于学生,用之于学生”的办法,将近几年大学生创新实验计划项目及大学生科技创新项目的内容引入到教学实验中。
- 3.按照“教学与科研互动”的原则,促使“科研成果教学化,教学内容研究化”,将教师的科研成果中适合于教学的内容引入到教学中,充实实验内容,反映各学科领域中的新成果、新技术、新方法以及现代实验技术与手段,体现综合化学实验内容的新颖性、先进性。

本教材的特色及创新之处有以下几点。

- 1.贯穿“基础规范性实验—综合设计性实验—研究探索性实验”的主线,在已经完成的基础化学实验教材的基础上,将实验的综合设计性和研究探索性凸显在本教材中。
- 2.彰显化学实验“绿色化”,将“绿色化学”的理念和内容渗透到实验教学过程中,充实绿色化学实验教学内容和实验手段。
- 3.着眼工科学子化学实验理论和操作的教育,让学生能综合应用化学知识、多种化学研究方法和技术,在教学过程中融入创新意识、激发创新思维、锻炼创新能力。

本书由浙江工业大学强根荣、王红、盛卫坚主编,刘秋平、梁秋霞、计伟荣、胡军、唐浩东等老师参加了编写,实验二十一、实验二十二由浙江科技学院李菊清编写。

全书由强根荣、王红统稿。

本书编写过程中,得到了浙江工业大学重点建设教材项目的资助以及浙江工业大学化工与材料学院、化学实验教学中心许多老师的支持与帮助,在此深表衷心的感谢。

鉴于编者的学识水平有限,在选材和编写过程中,虽然尽了最大的努力,书中难免存在疏漏和不当之处,恳请读者在使用过程中对我们进行批评指正,以期不断完善。

<<综合化学实验>>

内容概要

本书将实验基本操作、基本技能与创新意识、综合分析能力、研究设计能力的培养贯穿于整个实验教学过程中，并且将大学生课外科技活动和大学生创新实验计划项目等融入实验教学。

本书是在前三届试用的《综合化学实验》讲义的基础上经内容增删、调整改编而成的。着眼工科学生化学实验理论和操作的教育，可作为相关高校的实验教材。

<<综合化学实验>>

书籍目录

第一部分 综合设计性 实验 实验一 抗抑郁新药——吗氯贝胺的合成 实验二 热稳定剂——二月桂酸二正丁基锡的制备(直接法制备) 实验三 石墨炉原子吸收光谱仪测定全血铅 实验四 火焰原子吸收光谱法测定茶叶中的微量元素 实验五 ICPOES测定生活用水中Ca、Mg的含量 实验六 分子荧光光度法测定海水中的镁 实验七 微波辐射合成和水解乙酰水杨酸 实验八 [Co(
)Salen] 配合物的制备和载氧作用 实验九 槐米中芦丁的提取、分离、水解及其水解产物的分离和鉴定 实验十 配合物的几何异构体的制备、异构化速率常数和活化能的测定 实验十一 MMA与4VP共聚物的合成与表征 实验十二 安息香的绿色催化氧化 实验十三 三聚氰胺系水泥高效减水剂的制备及性能测试 实验十四 酮类香料——紫罗兰酮的制备 实验十五 固体颗粒比表面积和孔径分布的测定 实验十六 水杨酸双酚A酯的合成 实验十七 水热法合成ZnO纳米材料及其应用 实验十八 硫酸四氨合铜()的制备 实验十九 无机硼酸材料的合成及应用 实验二十 模板法制备介孔分子筛 实验二十一 汽油饱和蒸气压和燃烧焓的测定 实验二十二 三氯化六氨合钴()的制备及组成测定 第二部分 研究探索性 实验 实验二十三 山梨醇催化氢解制备C4~C6多元醇 实验二十四 浸渍法制备Pd/ Al₂O₃催化剂 实验二十五 N(2水杨醛缩氨基)苯基N 苯基硫脲的合成 实验二十六 催化降解有机废水制氢的资源化技术 实验二十七 强酸性阳离子交换树脂的制备及其交换量的测定 实验二十八 Pd/C催化剂中Pd粒径对氯代硝基苯加氢反应的影响 实验二十九 纳米TiO₂的制备及其光催化性能研究 实验三十 离子液体中4,6-二取代氨基-1,3,5-三嗪类衍生物的合成 实验三十一 2-(1-甲基-1-羟基乙基)-7-甲氧基苯并咪唑-5-甲醛的绿色合成 实验三十二 1-环丙基-2-甲基-5-羟基-3-苯并[e]吡啶甲酸乙酯的“一锅法”合成 实验三十三 2-(3-溴烯丙基)苯甲醛的制备 实验三十四 3-甲基-1-苯基-5-吡啶酮的合成 实验三十五 具有丙酮与1,2,3,4-丁四醇缩合物骨架的手性配体的合成 实验三十六 硫叶立德的制备与应用——1-乙基-1-(4-氯苯基)环氧乙烷的合成 实验三十七 新型金属配合物的合成 【实验三十七一】新型碳硼烷磷桥配体*i*Pr₂NP(C₉H₇)(C₂B₁₀H₁₁)的合成及表征 【实验三十七二】新型碳硼烷磷桥配体*i*Pr₂NP(O)(C₉H₇)(C₂B₁₀H₁₁)的合成及表征 【实验三十七三】新型金属配合物 [5 : *i*Pr₂NP(C₉H₆)(C₂B₁₀H₁₀)] M(NMe₂)₂(M=Ti, Zr, Hf)的合成 【实验三十七四】配合物 [5 : *i*Pr₂NP(C₉H₆)(C₂B₁₀H₁₀)] Zr(NMe₂)₂催化的 己内酯的聚合 附录 附录一 pH标准缓冲溶液的配制 附录二 快速柱色谱使用指南 附录三 几种用于无水无氧技术的 实验操作

<<综合化学实验>>

章节摘录

插图：一、实验目的1.掌握PEAA800石墨炉原子吸收光谱仪的基本原理及操作方法；2.了解使用PEAA800石墨炉原子吸收光谱仪测定全血铅的工作条件及样品预处理方法。

二、实验背景及原理在常规分析中火焰原子吸收法应用较广，但由于它雾化效率低，火焰气体的稀释使火焰中原子浓度降低，高速燃烧使基态原子在吸收区停留时间短等原因，使该方法灵敏度受到限制。

火焰法至少需要0.5 ~ 1.0mL试液，对试样较少的样品，分析产生困难。

高温石墨炉原子吸收法（GF-AAS）是一种非火焰原子吸收光谱法，它是目前发展最快、应用最多的一门技术。

石墨炉中的工作步骤可分为干燥、灰化、原子化和除残渣4个阶段。

“高温石墨炉”利用高温（约3000℃）石墨管，使试样完全蒸发、充分原子化，试样利用率几乎达100%，自由原子在吸收区停留时间长，故灵敏度比火焰法高100~1000倍（10g）。

试样用量仅5~100μL，而且可以直接分析悬浮液和固体样品。

它的缺点是干扰大，必须进行背景扣除，且操作比火焰法复杂。

· 铅是一种重要的环境污染物，且可造成人体多系统损害，随着铅污染的日趋严重，环境铅暴露越来越受到各界的重视。

血铅是反映铅暴露的生物监测指标，而石墨炉原子吸收光谱法已成为测定血铅的标准方法之一。

血样经硝酸-高氯酸消化，在加入基体改进剂后，经横向加热石墨炉原子化器（THGA）系统原子化和纵向Zeeman效应背景校正，测量吸收峰面积和测定吸光度，通过标准曲线得出铅含量，算出血铅值。

由于不同的原子吸收光谱仪采用的石墨炉原子化系统、效应背景校正技术及进样方式的不同，对样品的预处理要求差异较大；血样基体成分复杂，不同的样品处理方法在基体对测定的背景干扰消除等方面一直深受卫生检验界的关注。

PEAA800石墨炉原子吸收光谱仪是PE公司推出的最新型号原子吸收光谱仪，具有横向加热石墨原子化器（THGA）系统，同时相应地采用了独特的纵向Zeeman效应背景校正技术，还配有超精密的自动进样器，可自动稀释和添加基体改进剂，使得分析性能大为提高。

本实验采用PerkinElmer公司AA800型石墨炉原子吸收光谱仪测定全血铅。

<<综合化学实验>>

编辑推荐

《综合化学实验》：高等学校教材

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>