第一图书网, tushu007.com

<<应用化学实验>>

图书基本信息

书名：<<应用化学实验>>

13位ISBN编号：9787122080172

10位ISBN编号：712208017X

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：邢存章 编

页数：178

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

前言

应用化学是化学与其他科学技术相互渗透而形成的一门工科应用性学科，以培养学生不仅要具有扎实的化学理论基础，而且应在实验技能、外语及计算机应用能力方面得到良好训练，并具有较强的应用意识。
毕业生应具有从事科学研究和教学的能力，以及在高新技术部门从事开发和管理工作的能力。
应用化学专业的培养目标和要求决定了本科生在实验理论和实践能力方面应具备更高的要求。
《应用化学实验》是相关高校应用化学专业本科学生的必修实验课，是培养应用型人才和创新人才的一个重要教学环节。
应用化学实验是在各门化学基础实验完成后开设的专业实验课，目的是培养学生运用化学的基本理论知识和技能来解决科研、生产实际问题的能力，特别是新产品研制、开发的能力。
本书根据使用了多年的讲义改编补充而成，该讲义历经十几届学生的使用，反映良好，同时也受到了同行专家的好评。
编者在总结多年实验教学改革和实践的基础上，借鉴和吸收其他高校在化学实验改革方面的经验，编写了这本《应用化学实验》教材。
鉴于应用化学学科本身的宽泛性，本教材在内容的选取方面力求保持应用化学各部分知识的系统性及实验体系的完整性，所选实验尽量涵盖应用化学的各个方面，贴近社会和生活。
各实验的编排顺序也是根据我校多年教学实践由浅入深，杂而不乱。
本教材经多次修改，实验内容更加丰富、完善，包括现代分离与分析技术实验、合成化学实验、高分子化学及物理学实验、精细化学品化学实验以及综合设计研究型实验等，有利于激发学生的专业兴趣，开阔学生的视野；在实验操作中，既有合成制造技术，又有分析测试技能，能够培养学生的综合实验能力；在实验原理中，有目的地介绍了一些产品生产工艺方面的内容，以期帮助学生获得工程科学素质的熏陶与训练；在思考题中，既有对实验现象的观察、分析和对实验结果讨论的提问，又有对多种方法思路进一步深入思考的提问及对与课程有关的最新科技成果动态的提问；同时介绍了一些产品目前所执行的质量标准，使产品与质量相联系，让学生了解分析检测在生产、科研中的重要作用；在设计性实验中，要求学生自查文献资料，设计实验方案，完成从实验试剂的配制到合成、分析及应用的训练，让学生有更多思考、发挥的空间，从而增强学生的科研能力。
本书是在邢存章教授领导下，由应用化学教研室的全体老师参与编写而成。
参加编写的人员主要有：邢存章、吕海亮、刘伟、周立国、段洪东、周国伟、班青、于志军、周建华、高健、房士敏等，全书由邢存章教授审阅定稿。
本书在出版过程中，得到了山东轻工业学院化学工程学院领导和学校各级领导的大力支持，并提出了许多宝贵的建议和意见，在此，谨表谢忱！
感谢化学工业出版社编辑的辛勤劳动，并热忱期待读者的批评和指正！

内容概要

本书根据教育部化学化工教学指导委员会关于应用化学专业实验的基本教学要求，并在教学实践的基础上编写而成。

全书共分五篇，包括现代分离与分析技术实验、合成化学实验、高分子化学及物理学实验、精细化学品实验及综合设计研究型实验，涵盖色谱、波谱、有机合成、无机合成、高分子化学、高分子物理、表面活性剂、日用化学品、涂料与黏合剂、轻工化学品、纳米材料、综合设计研究型实验等内容，共收录了59个实验项目。

本书内容先进，突出综合实验和研究设计实验，着重培养学生的动手实践能力，以及分析和解决问题的能力。

每个实验项目均附有思考题和部分参考文献，书后附有部分实验参考数据。

本书可作为应用化学及相关专业的教材，也可供其他学科有关专业教学选用和科研工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一篇 现代分离与分析技术实验 第一部分 色谱部分 实验一 气相色谱法操作技术和定性定量方法 Ⅰ 气相色谱填充柱的制备 Ⅱ 混合物的保留值法定性分析及归一化法定量分析 实验二 气相色谱法测定酒或酊剂中C2H5OH含量 实验三 气相色谱法测定食品中山梨酸和苯甲酸的含量 实验四 气相色谱法测定草酸铁的热稳定性 实验五 高效液相色谱法操作技术和定性定量方法 附一 高效液相色谱仪操作指南 实验六 高效液相色谱法测定天然海藻中的水溶性维生素 附二 气相色谱常用的聚合物固定相、担体、固定液的性质和用途 第二部分 波谱部分 实验七 紫外光谱技术及应用 实验八 红外光谱法测定苯甲酸、苯甲酸乙酯、山梨酸和未知物 实验九 核磁共振波谱法测定乙苯、乙醇、苯甲酸乙酯和未知物 实验十 色谱-质谱联用法分离和鉴定大蒜中的有效成分 第二篇 合成化学实验 实验十一 由薄荷醇合成薄荷酮 实验十二 乙二胺四乙酸(EDTA)的合成 实验十三 抗氧化剂BHT的制备 实验十四 荧光纯硫酸锌溶液的提纯 实验十五 多步合成局部麻醉药物苯佐卡因 实验十六 氧载体模拟化合物的制备、表征和载氧作用 实验十七 新型添加剂氨基酸锌的制备及性质 实验十八 相转移催化法合成扁桃酸 实验十九 分子筛的制备及其物性测定 第三篇 高分子化学及物理学实验 实验二十 丙烯酰胺水溶液聚合 实验二十一 反相悬浮聚合法合成低交联度聚丙烯酸钠 实验二十二 醋酸乙烯酯的乳液聚合 实验二十三 差热分析 实验二十四 偏光显微镜法观察聚合物结晶形态 实验二十五 黏度法测定聚合物的分子量 附三 溶液黏度名称的对照 第四篇 精细化学品实验 第一部分 表面活性剂 实验二十六 表面活性剂油酸钠表面张力曲线与泡沫性能的测定 实验二十七 非离子表面活性剂浊点的测定 实验二十八 表面活性剂的脱盐处理及水分、盐分含量测定 实验二十九 显色法鉴别表面活性剂类型 实验三十 洗衣粉中表面活性剂的分析 实验三十一 表面活性剂临界胶束浓度的测定 实验三十二 增溶能力的测定 第二部分 日用化学品 实验三十三 洗发香波的配制 附四 洗发香波常用配方 实验三十四 护发素的配制 附五 护发素配方 实验三十五 发乳的配制 附六 发乳配方 实验三十六 洗洁精的配制 附七 洗洁精配方 实验三十七 护肤化妆品(润肤霜)的制备 第三部分 涂料与黏合剂 实验三十八 涂料性能测试 实验三十九 纯丙外墙乳胶漆的制备 实验四十 胶黏剂拉伸剪切强度的测定 第四部分 轻工化学品 实验四十一 废纸脱墨剂的制备及应用 实验四十二 消泡剂的制备及应用 实验四十三 聚氨基丙烯酸涂饰剂的制备 实验四十四 三聚氰胺树脂的制备 第五部分 纳米材料 实验四十五 纳米TiO2材料的制备与表征 实验四十六 湿化学法制备纳米级ZrO2微粉 第五篇 综合设计研究型实验 实验四十七 阿司匹林的合成、鉴定、含量测定和复方阿司匹林成分分析 Ⅰ 阿司匹林的合成、鉴定、含量的测定 Ⅱ 复方阿司匹林成分分析 实验四十八 毛发氨基酸的制备及分析 实验四十九 用蛋壳制备柠檬酸钙 实验五十 废干电池的综合利用 实验五十一 γ-Al2O3的制备、表征及脱水活性评价 实验五十二 油脂氢化催化剂的制备 实验五十三 生活中的化学 实验五十四 植物生长调节剂2，4-D的合成 实验五十五 水质稳定剂羟基亚乙基二磷酸的合成 实验五十六 超临界CO2萃取油脂及油品评价 实验五十七 油脂分析 Ⅰ 动植物油脂酸值和酸度测定 Ⅱ 动植物油脂皂化值测定 Ⅲ 植物油碘值测定 Ⅳ 植物油脂水分及挥发物含量的测定 Ⅴ 动植物油脂不皂化物的测定 Ⅵ 动植物油脂脂肪酸甲酯的制备 附八 关于试剂和操作步骤的说明 Ⅶ 脂肪酸甲酯的气相色谱分析 实验五十八 有序介孔材料的制备与表征 实验五十九 天然产物的提取——从红辣椒中提取红色素

章节摘录

一、实验目的　　1.学习和了解食品中山梨酸、苯甲酸的气相色谱测定方法。
2.掌握外标法定量。
3.进一步熟悉氢火焰离子化检测器。
二、实验原理　　外标法是在一定操作条件下，用已知浓度的纯物质配成不同含量的标准溶液，定量进样，用峰面积或峰高对标准溶液含量作标准曲线，待测样品在相同色谱条件下进样，由所得的待测组分的峰面积或峰高从标准曲线上查出待测组分的含量。
外标法的优点是不必加内标物，不必用相对校正因子，操作、计算方便。
但要求操作条件稳定，进样重复性好。
本实验采用外标法测定食品中山梨酸、苯甲酸的含量。
山梨酸、苯甲酸及其盐是常用的食品添加剂，是抑制微生物生长繁殖的防腐剂，使用量一般为0.5～2g·kg-1，其效力随介质的pH值不同而有较大差异。
在pH＝1.6时，用乙醚萃取样品，选用二乙二醇丁二酸聚酯（简称I）EGS）固定液，FID检测器。
本方法可测定酱油、醋、果汁、罐头、葡萄酒、面条等食品中山梨酸和苯甲酸的含量。
有文献报道用GDX一103固定相、TCD检测器，以十一烷为内标也可以测定食品中的山梨酸和苯甲酸。

编辑推荐

本教材经多次修改，实验内容更加丰富、完善，包括现代分离与分析技术实验、合成化学实验、高分子化学及物理学实验、精细化学品化学实验以及综合设计研究型实验等，有利于激发学生的专业兴趣，开阔学生的视野；在实验操作中，既有合成制造技术，又有分析测试技能，能够培养学生的综合实验能力；在实验原理中，有目的地介绍了一些产品生产工艺方面的内容，以期帮助学生获得工程科学素质的熏陶与训练；在思考题中，既有对实验现象的观察、分析和对实验结果讨论的提问，又有对多种方法思路进一步深入思考的提问及对与课程有关的最新科技成果动态的提问；同时介绍了一些产品目前所执行的质量标准，使产品与质量相联系，让学生了解分析检测在生产、科研中的重要作用；在设计性实验中，要求学生自查文献资料，设计实验方案，完成从实验试剂的配制到合成、分析及应用的训练，让学生有更多思考、发挥的空间，从而增强学生的科研能力。

第一图书网, tushu007.com

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