

<<化学实验（中册）>>

图书基本信息

书名：<<化学实验（中册）>>

13位ISBN编号：9787122053442

10位ISBN编号：712205344X

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：申金山，王秀玲，邢广恩 主编

页数：187

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>

<<化学实验(中册)>>

前言

根据教育部《高等学校基础课实验教学示范中心建设标准》和“厚基础、宽专业、大综合”教育理念的要求,我们经过大量的调查分析和反复讨论,并借鉴其他高校在化学实验教学改革方面的经验和教训,根据原有高师的无机化学、有机化学、分析化学、物理化学等几大实验的内在规律和联系,经过去粗取精、去旧取新,进行重组、交叉、融会、整合,形成一个包括基础实验、综合实验和研究设计实验三个层次的实验教学体系。

化学基础实验包括基础性的单元操作练习、基本操作训练和一些小型综合性实验以及多步合成实验。

通过基础实验使学生掌握基本操作技术、熟悉实验仪器、学会实验方法,为综合实验准备条件、打好基础。

综合实验的主要内容是将各分支学科重要知识有机结合在一起,使学生通过综合实验,不仅可以锻炼综合实验技能,而且可以受到科学研究的初步训练,培养科学思维能力。

研究设计实验,按照设计实验题目,由教师指导学生自己查阅文献资料,设计实验方案,分析实验结果,得出最后结论。

还可将科研成果吸收到教学中来,让学生尽早了解学科发展前沿,培养学生创造性思维和独立开展化学实验的能力。

本套教材由上、中、下三册组成,教学目标可以归纳为四个方面:使学生养成良好的实验室工作习惯和素养,掌握化学实验的基本操作技术和技能;验证和深化相应化学理论课程的内容;掌握基本的合成与制备、测量与表征方法;培养学生具备独立进行实验研究工作的初步能力。

将本科生化学实验教学从一般的知识技能传输和验证性实验层次,提升到有目的地培养创新能力和实践能力的高度。

本教材具有以下特点: (1) 层次化与整体性统一。

化学实验作为一门独立课程设置,其实验内容与教学进度独立于理论课,通过实验内容的分层次设计,构建一个系统、完整的实验教学新体系。

(2) 经典性与现代性统一。

教材精选了以往教学中的一些经典实验内容,选择了一些成熟的、有代表性的现代教学科研成果,一方面加强学生实验技术与技能的训练,另一方面强化学生研究和创造能力的培养。

(3) 知识性与实用性的统一。

教材既涉及化学实验基础知识和操作训练,又涉及无机物制备、有机物合成、工业品质量检测、环境分析、天然产物提取等应用性内容。

(4) 学科特点与师范性的统一。

体现师范院校的教师教育及化学学科实践性的特点,注重学生创新精神和创新能力的培养。

本教材供高等师范院校及理工科化学专业使用。

本教材由河北师范大学、石家庄学院、保定学院、邢台学院和衡水学院教材编写组编写。

参加中册编写的有冯玉玲、贾密英、李春梅、申金山、史兰香、王立平、王秀玲、魏永巨、许明远、邢广恩、张慧姣、赵建录。

刘翠格为本书的编写提供了宝贵的意见。

全书最后由申金山通读、定稿。

由于编者水平所限,本书难免会有不足之处,希望读者批评指正。

<<化学实验（中册）>>

内容概要

本套教材分上、中、下三册共16章，按照基础、综合、探究三个层次编排。

中册从第7章到第12章，共6章。

第7章包括三草酸合铁酸钾、明矾、五水硫酸铜、硫酸亚铁铵、硝酸钾、碳酸钡、碘酸铜共七种无机物的制备与检验；第8章为滴定分析、重量分析、光度分析、旋光度与折射率测定等分析技术的操作训练；第9章主要涉及橙油、色素、咖啡因、酪蛋白、芸香苷、糠醛的提取与提纯实验；第10章为烃类、含氧有机物以及天然有机物的性质与鉴定；第11章包括工业原料及产品、药物、食品、水质检验与分析等实用的分析方法，主要涉及滴定分析、仪器分析技术。

第12章涉及20余种有机物的制备。

中册内容在上册基本实验技术训练的基础上，更着重于物质的制备（合成）与表征，特别强化了实用的物质分离与提纯以及定量分析技术的训练。

本书可作为高等师范院校或理工类院校化学及相关专业的教材，也可供相关技术人员参考。

<<化学实验(中册)>>

书籍目录

上册 第一章 绪论 第二章 实验数据的处理 第三章 化学文献简介 第四章 化学实验基础知识 第五章 化学实验基本操作训练(一) 第六章 元素的性质与离子鉴定 中册 第七章 无机物的制备与检验 实验7.1 三草酸合铁()酸钾的制备和性质 实验7.2 明矾的制备、大晶体的培养及含量测定 实验7.3 含铜废液制备五水硫酸铜及结晶水的测定 实验7.4 硫酸亚铁铵的制备 实验7.5 硫酸亚铁铵中铁含量的测定 实验7.6 硝酸钾的制备与提纯 实验7.7 碳酸钡晶体的制备与晶形观察(微型合成实验) 实验7.8 碘酸铜的制备及溶度积的测定 第八章 化学实验基本操作训练(二) 第一节 滴定分析基本操作训练(二) 实验8.1 容量仪器的校准 实验8.2 EDTA的标定 实验8.3 铋、铅含量的连续测定 实验8.4 氯化物中氯含量的测定 实验8.5 溴酸钾法测定苯酚 实验8.6 过氧化氢含量的测定 实验8.7 自动电位滴定法测定弱酸离解常数 实验8.8 电位滴定法测定氯、碘离子浓度及AgI和AgCl的 K_{sp} 第二节 重量分析技术训练 实验8.9 二水合氯化钡中钡含量的测定(硫酸钡晶形沉淀重量分析法) 第三节 光度分析技术训练 实验8.10 邻二氮菲吸光光度法测定铁(条件试验和试样中铁含量的测定) 实验8.11 吸光光度法测定水和废水中总磷 实验8.12 吸光光度法测定双组分混合物 实验8.13 饮用白酒中甲醇含量的测定 第四节 有机物旋光度与折射率的测定 实验8.14 有机物旋光度的测定 实验8.15 液态有机化合物折射率的测定 第九章 物质的分离与分析 实验9.1 纸色谱法分离氨基酸 实验9.2 几种染料的柱色谱分离 实验9.3 橙油的提取和鉴定 实验9.4 菠菜色素的提取和分离 实验9.5 从茶叶中提取咖啡因及纯度检验 实验9.6 从牛奶中分离酪蛋白和乳糖 实验9.7 反相液相色谱法分离芳香烃 实验9.8 槐花米中芸香苷的提取和鉴定 实验9.9 米糠中糠醛的提取及检验 实验9.10 气相色谱的定性和定量分析 第十章 有机物的性质与鉴定 实验10.1 烃类性质及鉴定 实验10.2 含氧有机物性质及鉴定(一) 实验10.3 含氧有机物性质及鉴定(二) 实验10.4 天然有机物性质及鉴定 第十一章 实用分析与检验 第十二章 基础有机合成 附录 参考文献 下册 第十三章 多步骤有机合成实验 第十四章 物理化学实验 第十五章 综合实验 第十六章 研究设计性实验

<<化学实验（中册）>>

章节摘录

将已洗净和烘干的色谱柱固定在铁架台上，以25mL锥形瓶作洗脱液的接受器。取少许脱脂棉放入色谱柱底，用玻璃棒轻轻压紧，再在脱脂棉上盖一层厚0.5cm的石英砂，关闭活塞。向柱中倒入10mL95%乙醇，打开活塞，控制流出速度为1滴/s。此时从柱上端通过一干燥的玻璃漏斗，慢慢加入5g色谱用的中性氧化铝，用木棒或带橡皮塞的玻璃棒轻轻敲打柱身下部，使填装紧密。色谱柱填装紧密与否对分离效果很有影响，若各部分松紧不匀，特别是有断层时，则影响分离速度和显色带的均匀，但如果填装时过分敲击，又使流速太慢。填装完中性氧化铝，再在上面加一层0.5cm厚的石英砂。操作时一直保持上述流速，注意不能使乙醇液面低于氧化铝的上层。

当溶剂液面刚好流至砂面时，立即加入0.5mL已配好的亚甲基蓝与荧光黄的溶液。当加入的溶液流至砂层时，立即用0.5mL95%乙醇洗下管壁的有色物质，如此2~3次，直至洗净为止。然后用95%乙醇洗脱，控制洗出速率1滴/s（此时若速率减慢，可将接受器改成小抽滤瓶，安装合适的塞子，接上水泵，少许减压以保持流速）。

蓝色的亚甲基蓝首先向柱下端移动，荧光黄则留在柱上端，当蓝色的色带快洗出时，更换另一个接受器，继续洗脱，至滴出液体近无色为止，再换一接受器，改用水作洗脱剂（此时可减压增大真空度使流速加快）至黄绿色的荧光黄开始滴出，用另一接受器收集至黄绿色全部洗出为止。这样，即可分别得到两种染料的溶液。

<<化学实验（中册）>>

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>