

<<化学实验（下册）>>

图书基本信息

书名：<<化学实验（下册）>>

13位ISBN编号：9787122053435

10位ISBN编号：7122053431

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：申金山 等主编

页数：151

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(下册)>>

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。

参加下册编写的有段书德、程敬泉、冯玉玲、韩占刚、刘辉、刘德龙、马子川、史兰香、申金山、武克忠、许明远、王力川、王庆飞、于海涛、郑学忠、张慧姣、张艳峰、赵建录。

全书最后由申金山通读、定稿。

刘翠格为本书的编写提供了宝贵的意见。

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（下册）>>

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。

下册共4章。

第13章是在简单有机物合成基础上的更为复杂的合成实验。

第14章精选了22个实验项目，既能反映近代科学技术发展，又能训练学生的基本实验技能。

第15章精选了18个综合性的实验项目，每个实验能够涵盖两个或两个以上化学二级学科或相关学科的知识和技术。

第16章选择了4个研究设计性实验项目，实验中首先给出了已经获得的数据和结论，然后在每个实验中再给出典型设计实验题目，可在教师指导下由学生查阅文献、自行设计实验方案并实施，最后获取相应的数据和结论。

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，也可供相关人员参考使用。

<<化学实验(下册)>>

书籍目录

第十三章 多步骤有机合成实验 实验13-1 磺胺药物的合成 实验13-2 酸碱指示剂甲基橙的合成 实验13-3 己内酰胺的合成 实验13-4 扁桃酸的合成与拆分 第十四章 物理化学实验 实验14-1 恒温水浴的组装及其性能测试 实验14-2 凝固点降低法测定相对分子质量 实验14-3 纯液体饱和蒸气压的测定 实验14-4 恒温式氧弹量热计测定萘的燃烧热 实验14-5 弱电解质和强电解质稀溶液的凝固点降低 实验14-6 异丙醇-环己烷双液系相图 实验14-7 Pb-Sn二元金属相图 实验14-8 表面张力的测定 实验14-9 中和热的测定 实验14-10 差热分析 实验14-11 氯化铵生成热的测定 实验14-12 电极制备及电池电动势的测定 实验14-13 碳钢在碳酸铵溶液中极化曲线的测定 实验14-14 乙酸乙酯皂化反应速率常数的测定 实验14-15 丙酮碘化反应 实验14-16 希托夫法测定离子迁移数 实验14-17 溶液中的离子反应 实验14-18 电导法测定水溶性表面活性剂的临界胶束浓度 实验14-19 电动势法测定溶液的pH值及液接电势的测量 实验14-20 氨基甲酸铵分解反应标准平衡常数的测定 实验14-21 蔗糖水解反应速率常数的测定 实验14-22 药物有效期的测定 第十五章 综合实验 实验15-1 Keggin型十二钼磷酸的制备及催化性质研究 实验15-2 废干电池的综合利用 实验15-3 阳离子交换树脂的制备及性能测定 实验15-4 羧甲基纤维素的合成及醚化度的测定 实验15-5 解热止痛药阿司匹林的合成、鉴定与含量测定 实验15-6 纳米TiO₂的制备及光催化性能的研究 实验15-7 CHI电化学 workstation 在电化学测试中的应用 实验15-8 固体超强酸SO₂-4/TiO₂的制备及催化乙酸丁酯的合成 实验15-9 有机改性蒙脱土的制备及对甲基橙的吸附性能 实验15-10 抗癫痫药的制备 实验15-11 强碱性阴离子交换树脂的制备及交换容量的测定 实验15-12 热(光)致变色化合物的合成及性质测试 实验15-13 外消旋化合物的拆分 实验15-14 相转移催化法制备顺、反-1,2-二苯乙烯 实验15-15 消炎痛的制备及含量测定 实验15-16 明胶的制备及其胶凝性质 实验15-17 食品明胶质量标准及检验 实验15-18 明胶相对分子质量的测定 第十六章 研究设计性实验 实验16-1 γ -Fe₂O₃纳米粒子的液相合成及表征 实验16-2 重金属离子在固/水界面上的吸附作用 实验16-3 人转铁蛋白与铁()、铝()结合反应的光谱研究 实验16-4 三种不同性能的银纳米粒子的制备及表征 参考文献

<<化学实验(下册)>>

章节摘录

插图：2.光致变色现象：将得到的产物的固体或氯仿溶液用黑色布或黑色塑料包裹，放置数日后，放在紫外灯下照射，可以发生变色现象。

六、思考题你认为在本实验中光致变色和热致变色的机理有何区别？

实验15-13外消旋化合物的拆分在非手性条件下，由一般合成反应所得的手性化合物为等量的对映体组成的外消旋体，故无旋光性。

利用拆分的方法，把外消旋体的一对对映体分成纯净的左旋体和右旋体，即所谓外消旋体的拆分。

早在1848年，Louis Pasteur首次利用物理的方法，拆开了一对光学活性酒石酸盐的晶体，从而导致了映异构现象的发现。

但这种方法不适用于大多数外消旋体化合物的拆分。

拆分外消旋体最常用的方法是利用化学反应把对映体变为非对映体。

如果手性化合物的分子中含有一个易于反应的拆分基团，如羧基或氨基等，就可以使它与一个纯的旋光化合物（拆分剂）反应，从而把一对对映体变成两种非对映体。

由于非对映体具有不同的物理性质，如溶解性、结晶性等，利用结晶等方法将它们分离、精制，然后再去掉拆分剂，就可以得到纯的旋光化合物，达到拆分的目的。

实际工作中，要得到单个旋光纯的对映体，并不是件容易的事情，往往需要冗长的拆分操作和反复的重结晶才能完成。

常用的拆分剂有马钱子碱、奎宁和麻黄素等旋光纯的生物碱（拆分外消旋的有机酸）及酒石酸、樟脑磺酸等旋光纯的有机酸（拆分外消旋的有机碱）。

外消旋的醇通常先与丁二酸酐或邻苯二甲酸酐形成单酯，用旋光醇的碱把酸拆分，再经碱性水解得到单个的旋光性的醇。

此外，还可利用酶对它的底物有非常严格的空专一性的反应性能，即生化的方法或利用具有光学活性的吸附剂即直接色谱法等，把一对光学异构体分开。

对映体的完全分离当然是最理想的，但在实际工作中很难做到这一点，常用光学纯度表示被拆分后对映体的纯净程度，它等于样品的比旋光除以纯对映体的比旋光。

<<化学实验（下册）>>

编辑推荐

《化学实验》是由化学工业出版社出版。

<<化学实验（下册）>>

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>