

<<化学基础实验>>

图书基本信息

书名：<<化学基础实验>>

13位ISBN编号：9787040137927

10位ISBN编号：7040137925

出版时间：2004-6

出版时间：蓝色畅想

作者：赵新华 编

页数：346

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>

<<化学基础实验>>

前言

为了迎接新世纪对现代教育的挑战，从20世纪90年代开始，一些国内著名大学就开始了从教育理念、教学模式、教学内容到教学方法的深入而且广泛的实验教学改革。

根据教育部教高司[2000]16号文，由高等教育出版社组织的高等师范院校《化学实验》改革型教材编写研讨会于2000年7月20日至7月22日在上海师范大学召开。

改革型《化学实验》系列教材的方向是一体化和多层次。

代表们在充分酝酿的基础上讨论并通过了由北京师范大学提出的《化学基础实验》大纲，并将这本教材作为高等师范院校面向21世纪改革型《化学实验》系列教材之一。

本套教材既要有独立性又要兼顾其与讲授课的关系，兼顾各师范院校本身的特点和实验条件，兼顾传统知识与现代化学发展的关系。

同年11月，在全国高等师范院校第八届化学专业课程结构与教学改革研讨会期间又召开了《化学基础实验》编写会。

参编单位的代表们再一次详细讨论了《化学基础实验》编写大纲，并落实了本书的编写工作。

希望这套教材的出版能够有力地推动我国高等师范院校化学实验的改革。

遵循教材编写会议的精神和在讲义试用、修改的基础上，本教材立足于课程的整体性和基础性，体现了趣味性和综合性，具有以下的特点：1.化学基础实验是在打破了无机、有机、物化、分析等化学二级学科界限的基础上，在化学一级学科平台开设的基础课。

在实验技术上更注重通用性和操作规范性；在教学理念上更注重实践性和综合性。

因此对化学基础实验室的设备配置和实验教师的素质都提出了更高的要求。

2.全书以专题为主线组织编写，共分为八篇。

每篇按照教学内容设置为若干章，每章讲授一个专题并配有一定数量的实验。

<<化学基础实验>>

内容概要

本书为高等师范院校改革型教材之一，力求在化学一级学科的平台，从多个层次循序渐进地培养学生们在实验中主动学习化学、运用化学知识解决问题的能力。

本书是一本实验课程教科书，共分为八篇二十三章，每章以简洁的篇幅介绍相关的内容；配合每章内容，共编写了58个实验以供选用；备有22个附录供教学使用。

本书可供高等师范院校化学专业使用，也可满足其他理工科院校化学专业和非化学专业的化学实验课程的教学需要。

书中化学实验知识和化学实验基本操作叙述详细，可以作为大学生查阅的参考书。

<<化学基础实验>>

书籍目录

第一篇 化学基础实验的教与学 一、指导教师的主导作用 二、学生的主体作用 三、掌握化学实验的学习方法第二篇 化学实验基础知识 第一章 化学实验室规则和基础知识 一、实验室学生守则 二、实验安全与防护守则 三、实验室的简单救护 四、实验室三废的处理与保护环境的措施 五、加强防火、防跑水措施 六、培养实验室良好的工作习惯 七、培养良好的学风 读书报告一 第二章 化学实验中的测量、数据记录与实验结果的表达 一、化学实验中的测量 1.误差的概念 2.误差的种类及其产生的原因 3.提高测量结果准确度的方法 二、数据的记录与有效数字 1.数据的记录 2.有效数字 三、化学实验中的数据表达与处理 1.少量次测定的实验数据的表示 2.化学实验数据的处理 读书报告二 第三章 常用玻璃仪器与化学试剂 一、化学基础实验常用仪器介绍 1.常用玻璃仪器 2.其他仪器 二、玻璃仪器的洗涤与干燥 1.一般洗涤仪器的方法 2.度量仪器的洗涤方法 3.洗净的标准 4.仪器的干燥 三、实验室用水的规格、制备及检验方法 1.规格 2.制备方法 3.检验方法 四、化学试剂的分类、存放和使用制度 1.化学试剂的分类 2.标准物质 3.试剂的存放 4.三级试剂供储系统管理方法 五、化学危险品的分类及管理 1.化学危险品的分类 2.化学实验室毒品管理规定 六、试剂的取用和试管的操作与估量 1.试剂瓶的种类 2.试剂瓶塞子打开的方法 3.试剂的取用方法 读书报告三 实验一仪器的认领、洗涤和干燥第三篇 化学实验基本操作 第四章 加热器的使用与简单的玻璃加工 一、加热装置及其使用方法 1.燃料加热器及其应用 2.电加热器及其应用 3.微波加热第四篇 基本物理量和化学参数的测定第五篇 元素定量分析第六篇 元素化学实验第七篇 综合实验第八篇 开放实验附录插图 颜色辨认

<<化学基础实验>>

章节摘录

版权页：插图：四、实验室三废的处理与环境保护的措施实验中经常会产生某些有毒的气体、液体和固体，特别是某些剧毒物质，如果直接排出就可能污染周围空气和水源，损害人体健康。

产生少量有毒气体的实验应在通风橱内进行。

通过排风设备将少量有毒气体排到室外，使排出气体在外面大量空气中稀释，以免污染室内空气。

产生毒气量大的实验必须备有吸收和处理装置，如二氧化氮、二氧化硫、氯气、硫化氢、氟化氢等可用导管通入碱液中，使其大部分吸收后排出。

一氧化碳可点燃转化成二氧化碳。

少量有毒的废渣集中分类存放，统一处理。

在人口集中的大城市和有条件的情况下，经过处理或浓缩的排弃物要分类存放在贴有标签的固定容器中，每年定期交给专门处理废弃化学物品的专业公司，按照国家规定处理。

在不具备专业公司处理的条件下，少量废弃物也必须在远离水源和人口聚集区域深埋，不允许随意丢弃或掩埋。

对于实验室的废液，有以下处理方法：（1）废酸缸中废酸液可先用耐酸塑料网纱或玻璃纤维过滤，滤液加碱中和，调pH至6~8后就可排出。

少量滤渣集中分类存放，统一处理。

（2）废铬酸洗液可以用高锰酸钾氧化法使其再生，重复使用。

氧化方法：先在110~130 qC下不断搅拌、加热、浓缩，除去水分后，冷却至室温，缓缓加入高锰酸钾粉末。

每1000 mL洗液逐渐加入10 g左右高锰酸钾粉末，边加边搅拌，直至溶液呈深褐色或微紫色，不要过量。

然后直接加热至有三氧化硫出现，停止加热。

稍冷，通过玻璃砂芯漏斗过滤，除去沉淀；冷却后析出红色三氧化铬沉淀，再加适量硫酸使其溶解即可使用。

少量的废铬酸洗液可加入废碱液或石灰使其生成氢氧化铬（ ）沉淀，集中分类存放，统一处理。

（3）氰化物是剧毒物质，少量的含氰废液，可先加氢氧化钠调至pH >10，再加入几克高锰酸钾使CN-氧化分解。

大量的含氰废液可用碱性氯化法处理。

先用碱将废液调至pH >10，再加入漂白粉，使CN-氧化成氰酸盐，并进一步分解为二氧化碳和氮气。

（4）含汞盐废液应先调pH至8-10，然后加适当过量的硫化钠生成硫化汞沉淀，并加硫酸亚铁生成硫化亚铁沉淀，从而吸附硫化汞共沉淀下来。

静置后分离，再离心，过滤。

清液中汞含量降到0.02 mg.L⁻¹以下可排放。

少量残渣，集中分类存放，统一处理。

大量残渣可用焙烧法回收汞，但要注意一定要在通风橱内进行。

（5）含重金属离子的废液，最有效和最经济的处理方法是，加碱或加硫化钠把重金属离子变成难溶性的氢氧化物或硫化物沉积下来，然后过滤分离，少量残渣集中分类存放，统一处理。

（6）剩余的有毒药品废液（如重铬酸钾、钡盐、铅盐、砷的化合物、汞的化合物、特别是氰化物）不能随便倒入下水道，应倒入废液缸或老师指定的容器里。

实验室所有药品不得携带出实验室外。

用剩的有毒药品应交还给老师。

（7）金属汞易挥发，并通过呼吸道进入人体内，逐渐积累会引起慢性中毒。

所以做金属汞的实验应特别小心，不得把金属汞洒落在桌上或地上。

一旦洒落，必须尽可能收集起来，并用硫磺粉盖在洒落的地方，使金属汞转化为不挥发的硫化汞。

<<化学基础实验>>

编辑推荐

《化学基础实验》是普通高等教育“十五”国家级规划教材。

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>