

<<基础化学实验1>>

图书基本信息

书名：<<基础化学实验1>>

13位ISBN编号：9787122023483

10位ISBN编号：7122023486

出版时间：2009-6

出版时间：化学工业出版社

作者：孙建民，单金缓 主编

页数：270

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>

<<基础化学实验1>>

前言

根据教育部《关于进一步深化本科教学改革、全面提高教学质量的若干意见》、《高等学校本科教学质量与教学改革工程》、《普通高等学校本科化学专业规范》等相关要求,在知识传授、能力培养、素质提高、协调发展的教育理念和以培养学生创新能力为核心的实验教学观念指导下,在研究化学实验教学与认知规律的基础上,将实验内容整合为基础型实验、综合型实验和研究创新型实验三大模块,形成“基础—综合—研究创新”交叉递进式三阶段实验教学新体系。

学生在接受系统的实验基本知识、基本技术、基本操作训练的基础上,进行一些综合性、设计性实验训练,而后通过创新实验进入毕业论文与设计环节,完成实验教学与科研的对接。

《基础化学实验》系列教材是在上述实验教学体系框架下,以强化基础训练为核心,以培养学生良好的科学实验规范为主要教学目标,以化学实验原理、方法、手段、操作技能和仪器使用为主要内容,逐步培养学生文献查阅、科研选题、实验组织、实验实施、实验探索、结果分析与讨论、科研论文的撰写能力,培养学生创新能力,为综合化学实验和研究创新实验打下良好的基础。

在实验教学内容上增加现代知识、现代技术容量,充分融合化学实验新设备、新方法、新技术、新手段,将最新科研成果转化为优质实验教学资源,从宏观上本着宽领域、渐进式、交互式、创新式、开放式来编排,将原隶属于《无机化学实验》、《有机化学实验》、《物理化学实验》、《分析化学实验》、《仪器分析实验》和《化工基础实验》的相关内容按照新的实验教学体系框架综合整编为《基础化学实验1——基础知识与技能》、《基础化学实验2——物质制备与分离》、《基础化学实验3——分析检测与表征》、《基础化学实验4——物性参数与测定》、《基础化学实验5——综合设计与探索》五个分册,力争实现基础性和先进性的有机结合,教学、科研和应用的结合。

本系列教材可作为高等学校化学、化工、应用化学、材料化学、高分子材料与工程、药学、医学、生命科学、环境科学、环境工程、农林、师范院校等相关专业本科生基础化学实验教材,也可作为有关人员的参考用书。

在使用时各校可结合具体的教学计划、教学时数、实验室条件等加以取舍,也可根据实际需要增减内容或提高要求。

本书是《基础化学实验》系列中的第1分册——基础知识与技能。

内容包括实验室规则、实验室安全知识和化学实验基本知识,化学实验数据误差理论,无机、有机、物化和分析等化学基础实验的基本技术、知识与技能,包括必要的基础理论与仪器使用知识,化学实验室经常用到的仪器设备与正确的使用方法,与化学实验有关的分子式、结构式、化学反应式以及实验装置图等计算机软件的使用知识。

最后编写了十六个各专业化学实验中的基础操作实验。

使学生初步掌握化学实验基本仪器的使用与实验思路和方法,为进一步独立开展化学实验打好基础。

本书的编写,参考了相关教材、国家标准和期刊文献等有关内容,在此深表谢意。

感谢河北大学化学与环境科学学院和化学工业出版社给予的大力支持。

由于编者水平有限,书中疏漏和欠妥之处在所难免,恳切希望读者批评指正。

<<基础化学实验1>>

内容概要

本书为基础化学实验系列教材中的基础知识与技能篇，共有六章，第1章介绍了化学实验基础，包括实验室规则、实验室安全知识和化学实验基本知识。

第2章介绍了化学实验基础理论，主要是保证实验数据的真实性与可靠性方面的基础知识。

第3章介绍了化学实验基本技术，主要涉及无机、有机、物化和分析等基础实验知识与技能，包括必要的基础理论与仪器使用知识。

第4章介绍了化学实验室经常用到的仪器设备与正确的使用方法。

第5章简要介绍了与化学实验有关的计算机软件知识，如关于分子式、结构式、化学反应式以及实验装置图等软件使用知识。

第6章为各专业化学实验中的基础实验操作，通过这十六个实验，使学生初步掌握化学实验基本仪器的使用与实验思路和方法，为进一步独立开展化学实验打好基础。

本书可作为综合性大学化学实验基础知识教材，也可供高等师范院校和工科院校有关院系参考使用。

<<基础化学实验1>>

书籍目录

- 第1章 化学实验基础知识 1.1 实验室规则 1.2 实验室安全知识 1.2.1 安全用电常识
1.2.2 试剂安全常识 1.2.3 伤害类安全常识 1.2.4 易燃易爆类安全常识 1.2.5 实验室
灭火 1.3 三废处理 附实 实验室常见“三废”处理措施 1.4 化学试剂基本常识 1.4.1 化
学试剂规格 1.4.2 试剂的取用规则 1.5 各种容器材料的使用和维护 1.5.1 玻璃 1.5.2
瓷 1.5.3 熔凝石英(透明石英) 1.5.4 金属 1.5.5 石墨 1.5.6 高分子聚合物
1.6 常用低值易耗仪器设备 1.6.1 玻璃及瓷器类仪器 1.6.2 常用玻璃及瓷器仪器 1.6.3
化学实验中常用的其他器具 1.6.4 小型机电仪器 1.7 标准知识介绍 1.8 实验预习、记录
和实验报告 第2章 化学实验基础理论 2.1 误差理论 2.1.1 基本概念 2.1.2 误差的分类
2.2 提高实验结果准确度的方法 2.3 有效数字及数据运算规则 2.4 数据处理及实验结果的正
确表示 2.4.1 可疑值的检验 2.4.2 实验结果的表示 2.4.3 随机误差的正态分布 2.5
作图方法简介 2.6 正交实验设计方法 2.6.1 术语介绍 2.6.2 正交实验的程序与要求
2.6.3 应用正交实验法优化工艺参数(条件)示例 第3章 化学实验基本技术 3.1 加热和冷却技术
3.1.1 加热用的装置 3.1.2 常用加热操作 3.1.3 冷却技术 3.2 玻璃仪器的清洗、干燥
和塞子的配置 3.2.1 玻璃仪器的洗涤和干燥 3.2.2 塞子钻孔 3.3 基础玻璃工操作 3.4
纯水的制备 3.4.1 天然水中的杂质 3.4.2 水的纯化方法 3.4.3 分析实验室用水规格和实
验方法 3.5 分析试样的采集和制备 3.5.1 采样的目的和基本原则 3.5.2 采样方案和采样
记录 3.5.3 采样技术 3.5.4 固体化工产品的采样 3.5.5 液体化工产品的采样 3.5.6
其他产品的采样 3.5.7 土壤样品的采集与制备 3.5.8 生物样品的采集与制备 3.5.9 其他
固体试样的采集与制备 3.5.10 水样的采集与制备 3.5.11 气体样品的采集 3.6 化学药品
的取用与存放 3.7 常用试纸的使用 3.8 称量技术 3.8.1 托盘天平 3.8.2 分析天平 3.9
液体体积的度量 3.10 温度的测量 3.10.1 温度计的工作原理 3.10.2 温度测量仪表
3.11 压力测量与真空技术 3.11.1 压力单位及测压仪表 3.11.2 真空计 3.12 流量测量
3.13 光学测定方法 3.14 电化学测定方法 3.15 搅拌方法 3.15.1 手工搅拌方法 3.15.2
机械搅拌方法 3.16 溶液的配制 3.16.1 一般溶液的配制 3.16.2 饱和溶液的配制
3.16.3 按照国标配制的溶液 3.16.4 缓冲溶液的配制 3.17 溶解与沉淀 3.18 蒸发、浓缩
与结晶 3.19 固液分离技术 3.19.1 倾析法 3.19.2 过滤法 3.19.3 离心分离法 3.20
固体的干燥 3.21 气体的发生与收集 3.22 有机化学实验常用装置 3.23 有机化合物的分离和
提纯 3.23.1 重结晶及过滤 3.23.2 蒸馏 3.23.3 升华 3.23.4 萃取 3.23.5 干燥
3.23.6 色谱法 3.23.7 外消旋体的拆分 3.24 有机化合物的物理常数测定及结构表征
3.24.1 熔点测定及温度计校正 3.24.2 沸点及其测定 3.24.3 折射率的测定 3.24.4 旋
光度的测定 3.24.5 红外光谱 3.24.6 核磁共振谱 3.24.7 紫外与可见光谱 3.25 滴定分
析 3.25.1 滴定分析的基本术语 3.25.2 滴定分析法的分类 3.25.3 滴定分析法对滴定反
应的要求和滴定方式 3.25.4 基准物质 3.25.5 标准滴定溶液的配制与标定 3.25.6 滴定分
析仪器规范操作 3.26 重量分析基本操作 3.26.1 样品的溶解 3.26.2 沉淀 3.26.3 过
滤和洗涤 3.26.4 沉淀的包裹和烘干 3.26.5 滤纸的炭化和灰化 3.26.6 沉淀的灼烧
3.27 化学实验绿色化技术 第4章 化学实验常用仪器与使用 第5章 常用化学软件简介 第6章 实
验 参考文献

<<基础化学实验1>>

章节摘录

插图：第1章 化学实验基础知识1.1 实验室规则化学实验室是开展化学实验的场所，不得在实验室内进行与实验无关的其他活动。

实验者必须穿实验服，并佩戴个人识别卡，进入实验室前必须认真预习，明确实验目的和要求，了解实验的基本原理、实验操作技术和基本仪器的使用方法，熟悉实验内容以及注意事项，写好预习报告

。遵守纪律，不迟到、早退，不在实验室大声喧哗，保持室内安静。

实验前，先清点所用仪器，如发现破损、缺少，立即向指导教师申明补领。

如在实验过程中损坏仪器，应及时报告并折价赔偿。

实验时听从教师的指导，严格按操作规程正确操作，集中思想，仔细观察，如实、及时、正确地记录实验现象和实验数据。

保持实验室和实验桌面的整洁，实验仪器合理放置，纸屑、废品等投入废物桶内，废酸、废碱等倒入指定的地点，严禁投放在水槽中，以免腐蚀和堵塞水槽及下水道。

公用仪器和试剂瓶用毕立即放回原处，不得擅自拿走。

按量取用试剂，注意节约。

严禁将药品任意混合。

实验后需对实验现象认真分析总结，对原始数据进行处理，以及对实验结果进行讨论，按要求格式写出实验报告，及时交给指导教师批阅。

实验完毕，将实验桌面、仪器和药品架清洗、整理干净。

值日生负责做好整个实验室的清洁卫生工作，并关好水、电开关及门窗等，经指导教师检查同意后方可离开实验室。

实验室一切药品不得带离实验室。

<<基础化学实验1>>

编辑推荐

《基础化学实验1:基础知识与技能》可作为综合性大学化学实验基础知识教材，也可供高等师范院校和工科院校有关院系参考使用。

<<基础化学实验1>>

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>