

<<普通化学实验>>

图书基本信息

书名：<<普通化学实验>>

13位ISBN编号：9787562826217

10位ISBN编号：7562826218

出版时间：2009-9

出版时间：华东理工大学出版社

作者：倪惠琼 编

页数：129

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>

<<普通化学实验>>

前言

安徽理工大学化学工程学院现有应用化学、化学工程与工艺、制药工程和弹药工程与爆炸技术等四个本科专业，开设的基础化学实验课因专业不同而具有不同的教学内容和教学学时，另外化工学院还承担全校非化学化工类专业的化学课程，选用的实验教材不同给实验教师的实验教学和实验内容的准备带来诸多不便。

为此，根据基础化学课程的建设要求，我们提出编写基础化学实验系列丛书。

丛书编写的基本原则：因材施教，既满足教学基本要求，又为学有余力者提供能力训练的机会；既是实验教材，又作为撰写实验报告的范本；参加编写人员均是直接参与实验教学的教师。

编写前原则性地设计了丛书的编写框架和具体内容的写作框架，在广泛征求意见的基础上，提出了丛书具体编写人员。

我们计划编写基础化学实验系列丛书包括《普通化学实验》、《无机与分析化学实验》、《物理化学实验》、《有机化学实验》等，从而形成完整的适合我院教学特点的实验系列丛书。

<<普通化学实验>>

内容概要

“普通化学实验”是非化学化工类专业本科学生入学后的第一门化学基础实验课。由于各院校所涉及的专业门类繁多，不同专业对实验内容及数量的要求也不同，在编写过程中我们在选择实验时尽量做到兼顾各专业的不同要求，同时又有一定的针对性，重点在于把握实验基础操作的训练，增加了知识性、趣味性、实践性和环保性的实验。

本教材的特色主要在于：（1）在保证基本实验操作得到训练的前提下，增加了趣味性实验。

（2）从环保的角度进行选材，将实验中化学试剂的用量减少至最低量，以减少化学污染物的排放量。

（3）设置综合性和设计性实验。

综合性实验有较详细的操作步骤，培养学生运用综合基础知识、实验技能和测试方法，分析问题和解决问题的能力；设计性实验不仅提出实验要求，而且提示实验关键并列出了参考文献，要求学生独立设计方案，完成实验。

（4）附录中列入了实验中必需的一些知识、数据，以供学生查阅。

<<普通化学实验>>

书籍目录

绪论第一章 实验室基本知识 第一节 实验室守则 第二节 实验室安全与事故处理 第三节 培养良好的学风 第四节 实验注意事项第二章 常用仪器的使用与基本操作 第一节 普通化学实验常用仪器介绍 第二节 玻璃仪器的洗涤与干燥 第三节 灯的使用与常用的加热方法 第四节 化学试剂的种类与取用方法 第五节 基本度量仪器的使用 一、台秤与分析天平的使用 二、基本度量仪器的使用 三、有效数字及其运算法则 四、实验数据的处理 第六节 其他测量仪器的使用 一、温度计的使用 二、秒表的使用 三、酸度计的使用 四、电导率仪的使用 五、分光光度计的使用 第七节 固体物质的溶解、蒸发、结晶和固液分离 一、固体的溶解 二、蒸发 三、结晶(重结晶)与升华 四、固液分离第三章 基础实验 第一节 基本操作实验 实验1 仪器的认识、洗涤和干燥 实验2 分析天平的称量练习 实验3 硫酸铜的提纯 实验4 滴定分析基本操作练习 第二节 物理常数测定 实验5 气体摩尔常数的测定 实验6 化学反应速率与活化能 实验7 醋酸电离常数的测定 实验8 磺基水杨酸合铁()配合物的组成和稳定常数的测定 实验9 酸碱标准溶液的配制及标定 实验10 水的总硬度测定 第三节 化学平衡与化学性质 实验11 氧化还原反应 实验12 常见金属元素的化学性质 实验13 常见非金属元素的化学性质 实验14 常见阳离子和阴离子的鉴定 实验15 溶解—沉淀平衡与配位平衡 第四章 综合性和设计性实验 实验16 硫酸亚铁铵的制备及铁含量的测定 实验17 纳米三氧化二铁的制备 实验18 固体超强酸催化剂的制备 实验19 茶叶中微量元素的鉴定与定量测定 实验20 水的软化、净化和检测 实验21 碘盐的制备与检测 实验22 海带中碘含量的测定 实验23 碘量法测定水中溶解氧 第五章 应用型和趣味型实验 实验24 日常食品的质量检测 实验25 牛奶中三聚氰胺的检测 实验26 趣味实验附录 附录1 普通化学实验常用仪器简介 附录2 一些无机化合物的溶解度 附录3 常见弱酸和弱碱的解离平衡常数 附录4 常见配离子的稳定常数和不稳定常数 附录5 常见难溶和微溶电解质的溶度积常数 附录6 25 ° C时在水溶液中一些电极的标准电极电势 附录7 某些试剂溶液的配制 附录8 常用酸、碱的浓度 附录9 常见沉淀物的pH 附录10 某些离子和化合物的颜色 附录11 国际相对原子质量表参考文献

<<普通化学实验>>

章节摘录

插图：第二节 实验室安全与事故处理进行化学实验时，要严格遵守关于水、电、煤气和各种仪器、药品的使用规定。

化学药品多为易燃、易爆、有腐蚀性和有毒的药品。

因此，重视安全操作，熟悉一般的安全知识是非常必要的。

(1) 需要从思想上重视实验安全工作，决不能麻痹大意。

(2) 在实验前应了解仪器的性能和药品的性质以及本实验中的安全事项。

在实验过程中，应集中注意力，并严格遵守实验室安全守则，以防意外事故的发生。

(3) 要学会一般救护措施。

一旦发生意外事故，可进行及时处理。

最后，对于实验室的废液，也要知道一些处理的方法，以保持实验室环境不受污染。

一、实验室安全守则 (1) 严禁在实验室内饮食、吸烟，或把食具带进实验室。

实验完毕，必须洗净双手。

(2) 绝对不允许随意混合各种化学药品，以免发生意外事故。

(3) 不要用湿的手、物接触电源。

水、电、煤气一旦使用完毕，就立即关闭水龙头、煤气阀，拉掉电闸。

点燃的火柴用后立即熄灭，不得乱扔。

(4) 应配备必要的护目镜。

倾注药剂或加热液体时，容易溅出，不要俯视容器，尤其是浓酸、浓碱具有强腐蚀性，切勿使其溅在皮肤或衣服上，眼睛更应注意防护。

稀释酸、碱时（特别是浓硫酸）应将它们慢慢倒入水中，而不能反向进行，以避免进溅。

加热试管时，切记不要使试管口对着自己或别人。

(5) 金属钾、钠和白磷等曝露在空气中易燃烧，所以金属钾、钠应保存在煤油中，白磷则可保存在水中，取用时要用镊子。

一些有机溶剂（如乙醚、乙醇、丙酮、苯等）极易引燃，使用时必须远离明火、热源，用毕立即盖紧瓶塞。

(6) 不要俯向容器去闻逸出的气味。

面部应远离容器，用手把逸出容器的气体慢慢地扇向自己的鼻孔。

能产生有刺激性或有毒气体（如 H_2S 、 HF 、 Cl_2 、 CO 、 NO_2 、 Br_2 等）的实验必须在通风橱内进行。

(7) 含氧气的氢气遇火易爆炸，操作时必须严禁接近明火。

在点燃氢气前，必须先检查并确保纯度符合要求。

银氨溶液不能留存，因久置后会生成氮化银，易爆炸。

某些强氧化剂（如氯酸钾、硝酸钾、高锰酸钾等）或其混合物研磨易引起爆炸。

(8) 有毒药品（如重铬酸钾、钡盐、铝盐、砷的化合物、汞的化合物，特别是氰化物）不得进入口内或接触伤口。

剩余的废液也不能随便倒入水槽，应倒入废液缸或教师指定的容器里。

(9) 金属汞易挥发，并通过呼吸道而进入人体内，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，使金属汞转变成不挥发的硫化汞。

(10) 实验室所有药品不得携出室外，用剩的有毒药品应交还给教师。

<<普通化学实验>>

编辑推荐

《普通化学实验》：基础化学实验丛书

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>