第一图书网, tushu007.com

<<工科化学实验>>

图书基本信息

书名：<<工科化学实验>>

13位ISBN编号：9787561453384

10位ISBN编号：7561453388

出版时间：2011-9

出版时间：四川大学出版社

作者：鲁厚芳，谢川　主编

页数：245

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

内容概要

本教材的主要特点：
一、本教材主要适用于一、二年级大化工类和非化学化工类专业本科生使用，教学内容尽量与课堂教学内容吻合，主要包括化学实验基本操作训练，常用测试仪器的使用，无机物及有机物的制备、分离和纯化，以及化学分析的基本练习。

二、第四部分“物质的制备和分离分析”既有使学生掌握物质制备的基本技能的内容，又在后面加入了一些主要来源于教师的科研成果的，难度较大、综合性较强的实验。
这些实验一般在规定的4—8学时内难以完成，主要提供给前面基础部分完成较好、学习积极性较高的学生利用课余时间进行开放实验，使他们能够得到更高水平的训练。

三、第五部分“设计及探索性实验”的实验内容主要来源于教师的科研和文献中一些有关化学发展前沿的课题，经改造后作为无机或有机开放实验开出。
这些实验有的是成熟的成果，有的尚处于研究阶段，提供给学生的主要目的不在于得出理想的实验结果，而是让学生较早体验科学研究的过程和思维方法，激发他们献身科学的积极性。

四、本教材的编写是根据四川大学国家工科化学教学基地广大教师和化学实验中心技术人员在长期实验教学实践中的要求，经反复的总结、讨论和修改完成的。
即使是一些经典实验，其中也加入了广大教师的实际体会，有的实验提供的“执行教学建议”是我们在教学中试行的一些新想法，仅供参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一章 化学实验基本知识
一、化学实验的重要性
二、化学实验的要求
(一)实验前的准备工作
(二)实验记录
(三)实验报告
三、误差与有效数字
(一)误差
(二)有效数字
四、化学实验室规则
五、化学实验室的安全
(一)化学实验室的安全规则
(二)使用压缩气体钢瓶的注意事项
(三)事故的处理和急救
(四)化学试剂
(五)废物的处理与排放
六、化学实验常用的玻璃仪器
(一)普通玻璃仪器
(二)标准磨口玻璃仪器
(三)有机化学反应的标准装置
(四)玻璃仪器的洗涤
(五)玻璃仪器的干燥
(六)使用玻璃仪器的注意事项
第二章 化学实验基本技术
一、称量技术
(一)电光天平的使用方法
(二)电子天平使用方法
(三)称量方法
二、溶液的配制和标定
……
第三章　基本操作训练
第四章　物质的制备与分离
第五章　仪器分析基础
第六章　设计及探索性实验
附录
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： （3）开启存有挥发性试剂的试剂瓶的瓶塞时，必须预先充分冷却。
如遇瓶塞不易开启时，必须注意瓶内贮物的性质，切不可贸然用火加热或敲打瓶塞。
开启时瓶口须朝向无人处，以免液体喷溅而导致伤害。
（4）使用有毒试剂（如苯、硝基苯、联苯胺、亚硝基化合物等）和有腐蚀性试剂时，要戴胶皮手套和防护眼镜。
使用挥发性有毒试剂时，定要在通风橱内操作。
（5）实验前应检查仪器设备是否存在破损、漏气、漏电等不安全因素。
实验中如发现异常情况，应立即中断实验，必要时请求指导教师的帮助，排除故障后，方可继续实验。
（6）回流或蒸馏液体时，应预先放入数粒沸石，防止过热暴沸；若加热后发现忘记放入沸石时，必须停止加热，待液体冷却后再补加，以免导致液体迅速沸腾，冲出瓶外而引起火灾；冷凝水要保持畅通，若冷凝管没有通水，大量蒸气来不及冷凝而逸出，也易造成火灾。
’（7）蒸馏装置必须正确安装，防止阻塞。
减压蒸馏时，不得使用平底烧瓶或薄壁烧瓶，以防负压过大，引起烧瓶破裂而发生爆炸；所用胶塞不能过小，否则易被吸人瓶内。
（8）将玻璃管（棒）或温度计插入瓶塞中时，应先检查塞孔是否合适，玻璃是否平、光，并用布裹住或涂抹甘油等润滑剂后旋转而人。
握玻璃管（棒）的手应靠近塞子，防止因玻璃管（棒）折断而割伤手。
（9）实验中所用试剂，不得随意抛洒、遗弃。
对产生有毒气体的试剂应按规定处理，以免污染环境，影响身体健康。
（10）金属钠等易燃物不应久置空气中，实验中剩余的金属钠或含有金属钠的残渣一定要及时用乙醇销毁，严禁将其倒入水槽或废液缸内。
（11）不能用湿手触摸电器或手握湿物安装插头。
为了防止触电，电器设备的金属外壳应接地线。
实验完毕应先切断电源，再拆卸仪器。
（12）严禁在实验室内吸烟、饮食，实验结束后要洗净双手。
（二）使用压缩气体钢瓶的注意事项 在化学实验中，常常会用气体作反应物（如氢气、氧气等），或者用气体作为保护气（如氮气、氩气等），也有用气体作燃料（如煤气、液化气）等。
这些气体一般都是压缩装在特制的钢瓶容器中，既便于运输又便于在一般实验室里随时可用。
由于钢瓶里装的是高压的压缩气体或液化气，要特别注意安全，使用时必须注意下列事项：（1）所有的压缩气体钢瓶都会依据一定的标准，根据所装的气体不同，被涂成不同的颜色。
在使用钢瓶前，要正确识别钢瓶内气体种类，如氧气瓶外表颜色为天蓝色，标注黑色字样“ 氧 ”；氮气瓶外表为黑色，标注黄色字样“ 氮 ”，涂刷棕色横条。
切勿误用而造成事故。
（2）钢瓶应定期检查，如进行水压实验、气密性实验和壁厚实验等。
（3）常用压缩气体的压强一般接近200个大气压。
整个钢瓶的瓶体非常坚实，最易损坏的是安装在钢瓶出气口的排气阀，一旦排气阀被损坏，后果不堪设想。
因此为安全起见，要在排气阀上安装防护罩。
（4）实验室常用的压缩气体钢瓶，一般高度约160cm，重为70kg-80kg，应将钢瓶固定在确定位置，最好在钢瓶外面装上橡胶防震圈。

编辑推荐

《工科化学实验(第2版)》适用于一、二年级大化工类和非化学化工类专业本科生使用，教学内容尽量与课堂教学内容吻合，主要包括化学实验基本操作训练，常用测试仪器的使用，无机物及有机物的制备、分离和纯化，以及化学分析的基本练习。

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