

<<化学实验基本操作>>

图书基本信息

书名：<<化学实验基本操作>>

13位ISBN编号：9787560978482

10位ISBN编号：7560978487

出版时间：2012-7

出版时间：华中科技大学出版社

作者：陆明昌，马江燕 著

页数：115

字数：195000

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>

<<化学实验基本操作>>

内容概要

化学实验基本操作共分为七章，包括化学实验室常识、化学实验基本操作技术、溶液配制技能训练、无机物制备及性质验证技能训练、化学理论及概念验证技能训练、有机物制备及性质验证技能训练、综合实验基本技能训练等内容。

其中，综合实验基本技能训练为选学或自学内容，可供各校选用。

本书力求内容详实，图文并茂，实验项目具有代表性。

在每个实验后面加注了注意事项，旨在确保实验的安全与成功率。

总结并思考环节帮助学生回顾每个实验所需具备的相关理论知识和操作技能。

本书适用于化工类、医药类、食品类、生物类、机电类、电子类、环保类等相关专业大类的中、高职学生，也可供其他专业中、高职学生参考使用。

<<化学实验基本操作>>

书籍目录

第一章 化学实验常识

第一节 实验室的安全和环保常识

- 一、化学实验室安全守则
- 二、化学实验室安全用电及灭火常识
- 三、危险化学品的使用
- 四、实验室废弃物的处理
- 五、实验室伤害的预防与急救

第二节 化学实验基本规则

第三节 化学实验常用器皿

- 一、常用仪器的分类
- 二、常用玻璃仪器和其他器具的识认

第四节 化学试剂的一般知识

- 一、化学试剂的分类与规格
- 二、化学试剂的储存

第五节 试纸

- 一、试纸的种类及性能
- 二、试纸的使用方法

第二章 化学实验基本操作技术

第一节 化学实验常用玻璃仪器的洗涤和干燥

- 一、玻璃仪器的洗涤
- 二、玻璃仪器使用注意事项
- 三、玻璃仪器的干燥和存放

实验— 常用玻璃仪器的识别、洗涤和使用练习

第二节 药品的取用和保存

- 一、固体药品的取用
- 二、液体药品的取用
- 三、药品的保存

第三节 基本的测量技术

- 一、固体物质的称量
- 二、体积的测量
- 三、溶液pH值的测定

实验— %葡萄糖溶液的配制

实验— %葡萄糖溶液pH值的测定

第四节 物质的加热与干燥

- 一、常用的加热装置
- 二、干燥

实验— 氯化钡结晶水的测定

第五节 混合物的分离提纯

- 一、过滤
- 二、蒸发与结晶
- 三、萃取

实验— 粗盐的提纯

实验— 硫酸铜晶体的制备

实验— 四氯化碳

<<化学实验基本操作>>

萃取碘水溶液中的碘

第三章 溶液配制技能训练

第一节 一般溶液的配制

一、用溶质直接配制一定浓度的溶液

二、用一定浓度的浓溶液配制所需浓度的稀溶液

实验—粗配氢氧化钠溶液

和盐酸 实验—实验室常用溶液的配制

第二节 溶液的精确配制

一、容量瓶的基本操作

二、滴定分析仪器的基本操作

实验—铁标准溶液的配制

实验—HCL 标准溶液的配制与标定

实验—氢氧化钠

标准溶液的配制与标定

实验—EDTA 标准溶液的标定

第四章 无机物制备及性质验证技能训练

实验—碱金属的性质

实验—卤素的性质

实验—硫及其化合物

实验—氮及其化合物

实验—金属的性质与硬水的软化

第五章 化学理论及概念验证技能训练

实验—同周期、同主族元素性质的递变

实验—化学反应速率与化学平衡

实验—电解质溶液

实验—电解和电镀

实验—电化腐蚀与发蓝

第六章 有机物制备及性质验证技能训练

实验—苯和甲苯的性质

实验—醇、酚、醚的性质

实验—醛、酮

实验—羧酸、酯

实验—胺和酰胺

实验—杂环化合物和生物碱

实验—糖类

实验—氨基

酸和蛋白质

第七章 综合实验基本技能训练

实验—乙酰苯胺的重结晶

实验—无水乙醇的制备

实验—硫酸亚铁铵的制备

实验—阿司匹林的制备

实验—从茶叶中提取咖啡因

部分参考答案

参考文献

<<化学实验基本操作>>

章节摘录

版权页：插图：（1）洗涤。

若滴定管无明显污垢，可直接用自来水冲洗。

一般污垢可用肥皂水或洗涤剂冲洗，若较脏而又不易洗净，则用铬酸洗液浸泡洗涤：往滴定管中装入10~15 mL洗液，先从下端放出少许，然后用双手平托滴定管的两端，不断转动滴定管，使洗液润洗滴定管整个内壁，操作时管口对准洗液瓶口，以防洗液外流，洗完后将洗液分别从滴定管的入口和出口倒回原瓶。

如果滴定管太脏，可用洗液浸泡一段时间。

用洗液洗涤后，再用自来水洗净，用蒸馏水洗涤三次。

洗净后的滴定管内壁应被水均匀润湿而不挂水珠，否则应重新洗涤。

注意：酸式滴定管应先涂凡士林再进行洗涤；碱式滴定管洗涤时，可取下乳胶管，倒置夹在滴定管架上，将管口插入装有洗液的烧杯中，用洗耳球反复吸取洗液进行洗涤，再用自来水、蒸馏水洗净。

连续使用的滴定管，如保存得当而保持洁净，则不必每次都用洗液洗。

（2）涂油。

在使用酸式滴定管前，应检查旋塞转动是否灵活，与滴定管是否紧密贴合而不漏。

如不合要求，则将滴定管平放在桌面上，取下旋塞，用滤纸片擦干净旋塞和旋塞槽，用手指蘸少量（切勿过多）凡士林（或真空活塞油脂），均匀地在旋塞A、B两部分涂上薄薄的一层凡士林（注意：滴定管旋塞槽内壁不涂）。

将旋塞直接插入旋塞槽中（注意：滴定管不能竖起，仍平放在桌面上，否则管中的水会流入旋塞槽内），插入时旋塞孔应与滴定管平行，不要转动，以免将凡士林挤到旋塞孔中。

然后，向同一方向不断旋转活塞（不要来回转），直至油脂全部均匀透明为止。

旋转时，应有一定的向旋塞小头方向挤的力，以免来回移动旋塞，将旋塞孔堵住。

最后将滴定管活塞的小头朝上，用小乳胶圈套在玻璃旋塞的小头部分沟槽上，以防旋塞脱落。

若凡士林用量太多，堵塞了旋塞孔，可取下旋塞，用细铜丝将凡士林捅出，严重时用热洗液浸泡一段时间，或用有机溶剂除去。

若滴定管管尖堵塞，可先用水充满全管，将管尖浸入热水中，温热片刻后，打开旋塞，使管内的水流突然冲下，将融化的油脂带出。

涂油过程中要特别小心，切莫让旋塞跌落在地上，造成整根滴定管的报废。

涂油后的滴定管，旋塞应转动灵活，油脂层没有纹路，旋塞呈均匀透明状态。

涂油时，不要涂得太多，以免旋塞被堵住，也不要涂得太少，达不到转动灵活和防止漏水的目的。

注意：若使用聚四氟乙烯滴定管则不需涂凡士林。

（3）试漏。

将酸式滴定管加蒸馏水至“0”刻线，然后直夹在滴定管架上，用滤纸将滴定管外壁擦干，静置30 min，观察液面是否下降，检查管尖及旋塞周围有无水渗出，然后将旋塞转动180°，重新检查。

若前后两次均无水渗出，旋塞转动也灵活，即可使用；如漏水，必须重新涂油。

碱式滴定管使用前应检查乳胶管是否老化、变质，要求玻璃珠大小合适，能灵活控制液滴。

玻璃珠过大则操作不便，过小则会漏水。

如不合适，应重新装配玻璃珠或更换乳胶管。

试漏合格的滴定管，用蒸馏水洗涤三次。

（4）装操作溶液与赶气泡。

先将试剂瓶中的操作溶液摇匀，将凝结在瓶内壁上的液珠混入溶液，混匀后小心地将操作溶液直接倒入滴定管中，不得用其他容器（如烧杯、漏斗）转移溶液。

倒操作溶液时，左手前三指持滴定管上部无刻度处，稍微倾斜，右手握住细口瓶往滴定管中倒溶液，如用小试剂瓶，可用右手握住瓶身（标签向手心）倾倒溶液于管中，大试剂瓶则仍放在桌上，手拿颈部使瓶慢慢倾斜，让溶液慢慢沿滴定管内壁流下。

为了避免操作时溶液浓度发生变化，装入溶液前应先待装溶液润洗滴定管三次。

<<化学实验基本操作>>

润洗方法如下：向滴定管中加入10~15 mL已完全混匀的待装溶液，先从滴定管下端放出少许，然后双手平托滴定管的两端，注意把住玻璃旋塞，慢慢转动滴定管，使溶液润洗滴定管整个内壁，让溶液接触管内壁1~2 min，最后将溶液全部从上口放出。

重复3次。

<<化学实验基本操作>>

编辑推荐

《化学实验基本操作》适用于化工类、医药类、食品类、生物类、机电类、电子类、环保类等相关专业大类的中、高职学生，也可供其他专业中、高职学生参考使用。

<<化学实验基本操作>>

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>