

<<基础化学实验>>

图书基本信息

书名：<<基础化学实验>>

13位ISBN编号：9787030109415

10位ISBN编号：7030109414

出版时间：2003-3

出版时间：科学出版社

作者：王秋长

页数：460

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>>

前言

当代科学技术的发展日新月异，交叉学科、新学科不断涌现，加强基础、拓宽专业知识口径、更新教学内容势在必行。

随着实验教学改革的不深入，化学实验已经不再是化学教学中的附属课，而是一门化学教学中不可缺少的涵盖理论知识、操作技能、实验能力的独立课程。

化学实验课旨在通过化学实验培养学生独立解决化学中实际问题的能力，增强学生的创新意识和探索精神。

本书试图据此为目的对基础化学实验教材改革做一尝试。

本书包括基本操作实验、化合物制备、基本物理量及有关参数测定实验等内容共计132个。

为了提高学生的科研和创新能力，其中还选编了9个英文文献实验。

在实验的设计中引进了先进技术、新反应、新理念化学实验，例如：酶催化反应、相转移催化反应、光化合成、微波合成、超声合成、配合物制备和电化学反应实验等。

本书在化学实验基础知识一章中加强了环境友好意识，选编了产物和溶剂的回收、三废处理措施及安全卫生等内容。

考虑到实验教学改革的多样化和不同读者的适应性，本书对化合物的合成和化学基本物理量及有关参数的测定两大部分中的无机化合物合成、有机化合物合成、化学分析实验和物理化学实验做了分章节编写的处理。

书后部附有多个实验常用数据表及有关内容。

部分常用仪器与设备的使用融贯在实验中，书中不再做说明书式的介绍。

本书还引入计算机多媒体技术进行辅助教学。

作者精心挑选了12个典型的化学实验，以网络版形式制成光盘，采用视频、音频及Flash动画技术图文并茂地向读者展示化学实验的基本要领与技巧。

这也是对化学实验教学的一种新尝试。

本书由南开大学化学学院王秋长、赵鸿喜、张守民、李一峻担任主要编写工作。

参加编写的人员还有：黄唯平、杨秀檀、王贵昌、孙波、郑文君、马玉新、孙雁。

翟玉平、张艳玲、张宝珍、姚金喜、武丽艳、刘松岩等也参与了部分工作。

本书的配套光盘由王秋长编写，王京制作。

本书由南开大学王积涛教授担任主审，并对该书内容的修改、补充、完善提供了宝贵的建议。

参加审阅的还有南开大学化学学院徐善生教授、尹丽华教授、杨万龙副教授。

南开大学化学实验教学中心吴世华教授对本书的编写工作提出了建设性的意见。

本书部分参考了本校和兄弟学校已出版的教材和有关著作的相关内容，在此谨表谢意。

<<基础化学实验>>

内容概要

《基础化学实验（附光盘1张）》为大学基础化学实验课适用教材。

《基础化学实验（附光盘1张）》分为四大部分：化学实验基本知识、基本技术、基本操作；化合物的合成；化学物理量和参数的测定；附录。

内容涉及化学二级学科的无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验和物理化学实验的基本原则与技能。

实验设计包括常量和半微量实验、多步骤系列实验和英文文献实验等132项。

这些实验设计加强了环境保护、产物和溶剂的回收、三废处理措施及安全卫生等内容。

<<基础化学实验>>

书籍目录

第一部分 化学实验的基础知识、基本技术和基本操作第一章 化学实验的基础知识1.1 实验室规则1.2 实验室安全1.3 三废、有机溶剂、产物的处理1.4 实验预习、记录和报告1.5 化学试剂的一般知识1.6 化学实验文献资料第二章 化学实验的基本技术2.1 玻璃仪器的使用2.2 酒精灯、酒精喷灯和煤气灯2.3 加热技术2.4 结晶技术2.5 固液分离技术2.6 化学制冷技术2.7 搅拌2.8 气体吸收与净化技术2.9 反应液滴加技术2.10 升华2.11 萃取2.12 液体干燥2.13 色谱技术2.14 重量分析技术2.15 干燥器及其使用2.16 天平及其使用2.17 光度计的使用技术2.18 折光率的测定2.19 旋光度的测定2.20 光谱技术简单介绍第三章 基本操作实验实验1 分析天平称量练习实验2 酸碱滴定操作练习实验3 容量仪器的校准实验4 常压蒸馏操作实验5 分馏操作实验6 减压蒸馏操作实验7 水蒸气蒸馏操作实验8 乙酰苯胺重结晶实验9 重结晶萘实验10 熔点测定和温度计校正实验11 薄层色谱法分离菠菜叶绿素第二部分 化合物的制备第四章 简单无机化合物的制备实验12 氯化钠的提纯实验13 硫酸亚铁铵的制备实验14 硫酸铝钾的制备实验15 硫酸铜的制备实验16 硝酸钾的制备及溶解度的测定实验17 从碳酸氢铵和氯化钠制备碳酸钠实验18 硫代硫酸钠的制备实验19 由铬铁矿制取重铬酸钾实验20 无水氯化锡的制备实验21 电解法制备过二硫酸钾实验22 葡萄糖酸锌的合成及表征实验23 离子交换法分离 C^{2+} 和 C^{13+} 实验24 十二钨磷酸和十二钨硅酸的制备实验25 从废矾触媒中回收五氧化二钒(自行设计)实验26 磷酸钠、磷酸氢二钠和磷酸二氢钠的制备(自行设计)实验27 硫酸铜的提纯(自行设计)第五章 配合物的制备实验28 三氯化六氨合钴()的制备及其组成测定实验29 三草酸根合铁()酸钾的制备及其化学式的确定.....第三部分 基本物理量及有关参数的测定第四部分 附录

<<基础化学实验>>

章节摘录

版权页：插图：5点样在薄层板一端1cm处，用铅笔轻轻划一条线作为起始线，用直径小于1mm的管口平整的毛细管吸取样品溶液（一般为1%的稀溶液）在起始线上点样。

点样时，应使毛细管口轻轻接触板面后立即移开，以防溶液扩散造成斑点直径太大（斑点直径不超过2mm）。

要注意毛细管不能刺破薄层面。

因溶液太稀，一次点样太少，往往要重复几次，但要待前次点样的溶剂挥发后，再在起点处重复点样。

若在同一块板上点几个样，两点之间的距离至少应为1~1.5cm。

点样完毕，待溶剂晾干后才可以展开。

点样点上的样品量的多少、斑点的大小对分离效果有很大影响。

样品量太多容易造成展开后的斑点太大，两点间互相交叉、拖尾等现象，不能很好分离；样品量太少，斑点不明显，难以观察。

在制备性薄层板上点样时，可用一根弧形毛细弯管，一端轻轻接触薄层板，另一端插入样品溶液，匀速直线地移动薄层板，可以在板上得到相当均匀的样品带。

6.展开 薄层板展开时，吸附剂对样品、溶剂对样品会发生无数次吸附、解析过程。

展开前，应使展开槽内展开剂的蒸气达到饱和，以利于上述过程的进行。

所用展开槽或展开缸应是密闭的，并提前几分钟加入展开剂。

若在大展开缸内展开大薄层板，可在展开缸内沿内壁衬一张滤纸（但应留以空隙，便于观察展开的情况），使蒸气迅速达到饱和。

展开方式分为“上升法”、“倾斜上行法”、“下降法”和“双向展开”等几种。

（1）上升法将薄层板垂直放于盛有展开剂的展开槽中，应注意展开剂不能超过0.5cm，当展开剂上升到距上沿1cm时，迅速拿出，并立即记下展开剂前沿的位置，然后在通风橱中晾干。

这种方法适用于黏合剂的硬板。

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>