

<<无机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<无机化学实验>>

13位ISBN编号：9787040226010

10位ISBN编号：7040226014

出版时间：2007-12

出版范围：高等教育

作者：华东理工大学无机化学教研组

页数：163

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>

<<无机化学实验>>

前言

《无机实验化学》第三版于1990年由高等教育出版社出版以来，多次重印，一直被许多高等工科院校所选用，是一本影响面较广、适用面较宽的实验教材。

为遵循教育部有关大力改革实验教学形式和内容，开设综合性、创新性实验的精神，根据近几年实验教学改革的实践及教材使用情况的反馈，对《无机实验化学》第三版教材做了修订。

本版修订的原则是保持两个基本不变：第三版中对无机化学实验基本知识、基本操作技能的训练要求不变；第三版总体格局、编写结构特点不变。

在此基础上，本着提高学生独立分析与解决实际问题的能力和创新能力，做了如下修订：1. 对原有的实验内容做了合理的精简及调整，特别是综合性与设计性实验。

在编者开发新实验的基础上，精选了一些与环境保护、生活实践等有关的实验，突出应用性，体现化学在其他学科及生活中的重要性。

2. 为使教材能体现科学技术的不断发展，更新了实验中所涉及的仪器，并对仪器的原理和使用方法做了阐述。

3. 将原来的指导与思考分拆成实验指导和思考题两部分。

实验指导写在具体实验的后面，便于学生阅读，使学生在其指点下，可独立完成实验或自行设计实验方案。

思考题写在每个实验的最后，便于学生在预习时进行思考。

第四版由李梅君、徐志珍、王燕、王绿芳、金韬芬参与修订。

全书由李梅君统稿。

本次修订得到了高等教育出版社的大力支持，在此表示感谢。

同时也对为本书前三版做出贡献的同仁们及在使用本书过程中提出过有益意见和建议的同行们表示感谢。

限于编者水平，难免有疏漏和不妥之处。

恳请同行和读者批评指正。

<<无机化学实验>>

内容概要

《无机化学实验（第4版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第三版的基础上根据近几年实验教学改革的实践及教材使用情况的反馈修订而成的。

《无机化学实验（第4版）》保持第三版中对无机化学实验基本知识、基本操作技能的训练要求和以实验原理和方法为主线的结构特点，全书包括五个部分：基本操作与技能训练；化合物及化学反应特征常数的测定；常见元素及其化合物的性质；无机化合物的制备；综合性与设计性实验。各部分选择的实验突出应用性、先进性，并能适应多层次教学的需要。

为使学生掌握必备实验技能和方法，本次修订对实验内容做了合理的精简及调整，加强了综合性与设计性实验，使教材内容更丰富，使用面更广，既具有独立体系，便于单独设课使用，又可与理论教学配套使用。

《无机化学实验（第4版）》可作为高等学校工科类各专业无机化学实验课程教材，也可以供从事化学实验工作人员或从事化学研究工作人员参考。

<<无机化学实验>>

书籍目录

第一部分 无机化学实验基本知识 一、仪器的洗涤与干燥 二、加热装置和加热方法 三、液体体积的测量 四、试剂与试剂的配制 五、天平与称量 六、简单玻璃加工技术 七、气体的发生、净化、干燥和收集 八、蒸发、结晶和固、液分离 九、试纸的使用 十、比重计的使用 十一、误差与实验结果处理 十二、实验室安全知识 第二部分 实验 一、基本操作与技能训练 实验一 煤气灯的使用和玻璃管(棒)的加工操作 实验二 分析天平的使用 实验三 二氧化碳相对分子质量的测定 实验四 摩尔气体常数的测定 实验五 溶液的配制和酸碱滴定 一、化合物及化学反应特征常数的测定 实验六 醋酸解离平衡常数的测定 (一)pH法 (二)电导率法 附:酸度计、电导率仪的使用 实验七 溶度积常数的测定 (一)硫酸钙溶度积的测定(离子交换法) (二)硫酸钡溶度积的测定(电导率法) 实验八 化学平衡常数的测定(分光光度法) 附:分光光度计的使用 实验九 磺基水杨酸与 Fe^{3+} 配合物的组成和稳定常数的测定(分光光度法) 实验十 化学反应速率、活化能的测定 (一)过二硫酸铵与碘化钾反应的反应速率、反应级数、活化能的测定 (二)铬离子和EDTA二钠盐的反应活化能的测定(分光光度法) 实验十一 $\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})$ 分裂能的测定(分光光度法) 二、常见元素及其化合物的性质 实验十二 氯、溴、碘的化合物 实验十三 氧、硫、氮、磷 实验十四 常见阴离子的分离与鉴定 实验十五 碱金属和碱土金属 实验十六 锡、铅、铋、铊 实验十七 铬和锰 实验十八 铁、钴、镍 实验十九 铜、银、锌、镉、汞 实验二十 常见阳离子的分离与鉴定 三、无机化合物的制备 实验二十一 硫酸亚铁铵的制备 实验二十二 从硼镁泥制取七水硫酸镁 实验二十三 硫酸锌的制备 实验二十四 由软锰矿制取高锰酸钾 实验二十五 四碘化锡的制备 实验二十六 三氯化六氨合钴(II)的制备 四、综合性与设计性实验 实验二十七 硫酸铜的制备及结晶水的测定 (一)由粗氧化铜制备硫酸铜 (二)硫酸铜的提纯 (三)硫酸铜中结晶水的测定 实验二十八 三草酸合铁(III)酸钾的合成及电荷数的测定 (一)三草酸合铁(III)酸钾的合成 (二)三草酸合铁(III)酸钾配离子电荷数的测定 (三)三草酸合铁(III)酸钾的感光性质 实验二十九 聚合硫酸铁的制备及主要性能指标的测定 实验三十 从含碘废液中回收碘制取碘化钾 实验三十一 废干电池的综合利用 实验三十二 废烂板液的综合利用 实验三十三 从含银废液中提取银 实验三十四 由鸡蛋壳制备丙酸钙 实验练习题 一、解离平衡 二、沉淀反应 三、氧化还原反应 四、配位化合物 五、离子分离与鉴定 六、判断未知物 趣味实验 一、试管内的焰色反应 二、滤纸上金属树的制备 三、多种色彩的沉淀 四、变色溶液 五、着火的铁 六、化学同心圆环 七、自制化学暖袋 八、水面鞭炮 九、示温涂料 附录 附录一 元素相对原子质量表 附录二 弱电解质的解离平衡常数(298 K) 附录三 难溶电解质的溶度积常数(298 K) 附录四 不同温度下水的饱和蒸气压 附录五 标准电极电势(298 K) 附录六 一些配离子的稳定常数和不稳定常数 附录七 常用酸碱的浓度、密度及溶液配制 附录八 常用pH缓冲溶液的配制(298 K) 附录九 常见离子和化合物的颜色 附录十 一些试剂的配制 参考文献

<<无机化学实验>>

章节摘录

插图：一、仪器的洗涤与干燥化学实验常用仪器中，大部分为玻璃制品和一些瓷质类器皿。玻璃仪器种类很多，按用途大体可分为容器类、量器类和其他器皿类。

容器类包括试剂瓶、烧杯、烧瓶等。

根据它们能否受热又可分为可加热的和不宜加热的器皿。

量器类有量筒、移液管、滴定管、容量瓶等。

量器类一律不能受热。

其他器皿包括具有特殊用途的玻璃器皿，如干燥器、砂芯漏斗等。

瓷质类器皿包括蒸发皿、布氏漏斗、瓷研钵等。

1. 仪器的洗涤化学实验中使用的各种仪器常沾附有化学药品，既有可溶性物质，也有灰尘和其他不溶性物质以及油污等有机物。

为了使实验得到正确的结果，应根据仪器上污物的性质，采用适当的方法，将仪器洗涤干净。

(1) 一般污物的洗涤方法 振荡水洗在玻璃仪器内，倒入约占总容量 $1/3$ 的自来水，稍用力振荡片刻，倒掉。

照此连洗数次。

用水刷洗用毛刷和水刷洗器皿（从外到里），可洗去可溶性物质、部分不溶性物质和尘土等，但不能除去油污等有机物。

用肥皂水或洗涤剂洗用蘸有肥皂水或洗涤剂的毛刷擦拭，再用自来水冲洗干净，可除去油污等有机物。

不能用上述方法洗涤的器皿或不便于用毛刷刷洗的仪器，如容量瓶、移液管等，若内壁沾有油污等物质，则可视其沾污的程度，选择洗涤剂进行淌洗，即先把肥皂水或洗涤剂配成溶液，倒少量洗涤液于容器内振荡几分钟或浸泡一段时间后，再用自来水冲洗干净。

(2) 特殊污物的洗涤方法对于某些用通常的方法不能洗涤除去的污物，则可通过化学反应将沾附在器壁上的物质转化为水溶性物质。

例如，铁盐引起的黄色污物加入稀盐酸或稀硝酸浸泡片刻即可除去；接触、盛放高锰酸钾后的容器可用草酸溶液淌洗（沾在手上的高锰酸钾也可同样清洗）；沾有碘时，可用碘化钾溶液浸泡片刻，或加入稀的氢氧化钠溶液并温热，或用硫代硫酸钠溶液也可将其除去；银镜反应后黏附的银或有铜附着时，可加入稀硝酸，必要时可稍微加热，以促进溶解。

用自来水洗净的仪器，应洁净透明，器壁上不能挂有水珠，然后还需要用蒸馏水或去离子水淋洗2~3次。

<<无机化学实验>>

编辑推荐

《无机化学实验(第4版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<无机化学实验>>

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>