

<<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：9787122031440

10位ISBN编号：7122031446

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：李文军 主编

页数：126

字数：213000

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>

## &lt;&lt;无机化学实验&gt;&gt;

## 前言

本教材为材料、冶金、无机非金属、环境等专业大学一年级学生学习无机化学实验课程编写，内容包括：基础知识与实验室守则；实验仪器及使用、实验方法原理；实验选编。

书后的附录介绍了常用的实验数据，方便师生参考使用。

本教材适用于高等学校材料、冶金、无机非金属和环境等专业师生使用。

本书是为材料、冶金、无机非金属、环境等专业大学一年级学生开设无机化学实验课程编写的教材。

2002年我们总结了北京科技大学十多年来无机化学实验课程的改革经验，编写了工科《无机化学实验》讲义，通过几年的教学实践，对其中不适应现在教学体系的内容进行了改进，对文字叙述不恰当的段落进行了修改和润色；另外，根据北京科技大学化学系实验条件的改善和实验仪器的更新，重新编写了部分实验并加强了综合实验训练。

主要内容有元素与化合物性质实验、分析测定实验和综合实验三部分。

在“性质实验”中编撰了实验设计原理、实验条件设计原理等，用科学方法论剖析实验步骤，分析实验结果。

通过实验训练，不仅使学生掌握知识，还可培养其操作能力以及分析问题、解决问题的能力 and 认识客观物质世界的方法。

按照循序渐进的教学原则，本书编写了几个无任何限制条件的“全发现式”实验。

此外，按因材施教的原则，每个实验中还安排了选做实验，供学有余力且感兴趣的学生实施。

在“分析测定实验”中，要求学生正确使用仪器获得准确结果，为此，本书介绍的内容除常规仪器外，还尽量详细地阐述各种类型仪器的使用方法和注意事项，以便学生通过自学就能掌握这些仪器的使用，为日后使用更先进、更复杂的仪器打下基础。

“综合实验”，即制备与测定的综合以及化学原理和实验技术的综合。

参加本书编写工作的有（按姓氏笔画排序）：王明文、方春英、刘世香、孙长艳、李文军、杨运旭、周花蕾、董彬、路丽英等。

由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，希望广大读者批评、指正。

## <<无机化学实验>>

### 内容概要

本教材为材料、冶金、无机非金属、环境等专业大学一年级学生学习无机化学实验课程编写，内容包括：基础知识与实验室守则；实验仪器及使用、实验方法原理；实验选编。书后的附录介绍了常用的实验数据，方便师生参考使用。

本教材适用于高等学校材料、冶金、无机非金属和环境等专业师生使用。

## &lt;&lt;无机化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 一、无机化学实验目的 二、怎样上好实验课 三、实验报告参考格式 四、实验室规则 五、实验室安全守则 六、实验室意外事故的处理 第二章 实验仪器及使用、实验方法原理 第一节 常用玻璃仪器的洗涤和干燥 一、玻璃仪器的洗涤 二、玻璃仪器的干燥 第二节 试管实验 一、试管实验常用仪器及其使用 二、试管实验须知 三、书写反应方程式注意的几个问题 四、验证性实验的设计原理 五、实验条件的设计原理 六、离子分离 第三节 测定实验 一、测定实验常用仪器及其使用 二、误差和有效数字 第四节 几种常见仪器介绍 一、天平的使用方法 二、梅特勒?托利多 DELTA 320 型酸度计 三、分光光度计及用吸光度法测定浓度原理 四、电导率仪 第五节 综合实验 一、制备实验常用仪器及其使用 二、纯化水 三、制备实验须知 第三章 实验选编 第一节 性质实验 实验一 酸碱反应和沉淀反应 实验二 配位反应 实验三 氧化还原反应 实验四 铬、锰 实验五 未知物研究 实验六 未知离子的研究 第二节 分析测定实验 实验七 醋酸解离常数的测定及稀释法配制准确浓度溶液的方法 实验八  $\text{NaHCO}_3$  溶液的配制及  $\text{HCl}$  溶液浓度的标定 实验九 分光光度法测定  $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$  配离子的生成常数 实验十 水的总硬度及电导率的测定 实验十一 实验硫酸钡溶度积的测定(电导法) 第三节 综合、设计实验 实验十二 碳酸锰的制备 实验十三 硫代硫酸钠的制备 实验十四 从碳酸氢氨和氯化钠制备碳酸钠 实验十五 铬( ) 的系列配合物的合成及其分裂能的测定 实验十六 一种钴( ) 配合物的合成 实验十七 阿司匹林的制备与表征 实验十八 二水二草酸合铬( ) 酸钾顺反异构体的制备 实验十九 热致变色材料的合成 实验二十 废烂板液的综合利用 实验二十一 纳米氧化锌粉的制备及质量分析 实验二十二 设计实验(一) 实验二十三 设计实验(二) 附录 附录1 常用化合物的摩尔质量 附录2 常用酸、碱的质量分数和相对密度 附录3 常用酸、碱的性质 附录4 常用指示剂 附录5 常用缓冲溶液 附录6 常用基准物质及其干燥条件 附录7 酸、碱的解离常数(298K) 附录8 溶度积常数(298K) 附录9 配离子的稳定常数 附录10 标准电极电势(298K) 参考文献 元素周期表

## &lt;&lt;无机化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第二章 实验仪器及使用、实验方法原理第一节 常用玻璃仪器的洗涤和干燥一、玻璃仪器的洗涤  
化学实验所用的玻璃仪器是否“干净”，往往会影响实验结果。

此处“干净”具有纯净的含义。

应重视仪器的洗涤工作。

洗涤仪器的方法很多，应根据实验的要求、污物的性质和沾污的程度来选择。

一般说，附着在仪器上的污物有：可溶性物质、尘土与其他不溶性物质、油污与有机物，可分别采用下列洗涤方法。

(1) 用水刷洗适用于洗去仪器上只沾有尘土和可溶性物质而没有沾得很牢的不溶性物质、油污和有机物，用毛刷直接就水刷洗。

(2) 用去污粉、肥皂或合成洗涤剂洗涤可用于洗涤沾有不溶性污物、油污和有机物的无精确刻度的仪器，如烧杯、锥形瓶、量筒等。

洗涤方法是先将要洗的仪器用水润湿（水不能多），撒入少许去污粉或滴入少量洗涤剂，然后用毛刷来回刷洗，待仪器的内外壁都经过仔细地刷洗后，用自来水冲去仪器内外的去污粉或洗涤剂，要冲洗到没有细微的白色颗粒状粉末或没有洗涤剂的泡沫为止。

最后，用少量蒸馏水润洗仪器3次以上，把由自来水中带入的钙、镁、氯等离子洗去。

注意：根据“少量多次”的洗涤原则，每次的蒸馏水用量都应少一些，这样洗过后的仪器的器壁就完全干净了。

(3) 用铬酸洗液洗液是重铬酸钾在浓硫酸中的饱和溶液（50g重铬酸钾加到1L浓硫酸中加热溶解而得），具有很强的氧化性，对有机物和油污的去污能力特别强，适用于有油污的精确的测量仪器或口小管细的仪器，如容量瓶、移液管、滴定管等。

洗涤时先往仪器内加入少量洗液，然后边倾斜边慢慢转动仪器，让仪器内壁全部为洗液润湿，转几圈后，将洗液倒回原瓶中，然后用自来水把仪器壁上残留的洗液洗去，洗至无铬酸的黄色为止，最后用少量蒸馏水或去离子水润洗3次以上。

<<无机化学实验>>

编辑推荐

<<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>