

<<无机和分析化学实验>>

图书基本信息

书名：<<无机和分析化学实验>>

13位ISBN编号：9787122081902

10位ISBN编号：7122081907

出版时间：2010-7

出版时间：刘翠格、杨述韬 化学工业出版社 (2010-07出版)

作者：刘翠梅，杨述韬 编

页数：184

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>

<<无机和分析化学实验>>

前言

本教材根据高等师范院校化学实验教学的相关大纲，选编了37个无机化学实验、32个分析化学实验和10个有机化学基础实验。

适用对象是高等师范院校化学专业、科学教育专业、生物专业及相关学科的本、专科学生。

本教材本着科学、实用、节约的原则进行编写，主要特点如下：1.紧密配合理论课教学，兼顾化学实验课程的独立性和完整性。

实验内容注重启发学生对化学的学习兴趣；学习实验的基本操作技能；塑造良好的科学习惯；提高分析问题和解决问题的能力；培养化学工作者的综合素质。

2.注重选择先进的实验方法和理念，同时保留经典实验内容，注意与中学实验内容的衔接，体现师范教学的特点。

实验内容重点突出、难易适中、循序渐进、逻辑清晰、趣味性强，有利于学生的学习和提高。

3.元素性质试验采用微量或半微量形式；在实验安排上考虑前后衔接及试剂浓度的优化统一等问题；将制备实验的产品用于测定或性质实验中；这样可以节约实验成本，减少环境污染，缩短实验时间，降低实验室工作人员的劳动强度。

4.无机化学实验和分析化学实验既相互联系又相互独立，分析化学实验主要是定量分析和光度分析，将定性部分的实验内容统一为元素的性质实验，避免实验内容的相互重复，以适应新时期教学改革的要求。

5.对化学专业的学生，无机化学和分析化学两门实验课程用此一本教材即可。

生物及相关学科可在此教材中选做无机、分析和有机化学三科实验，不必买多本教材，减轻了学生的经济负担。

本书由具有多年实验教学经验的教师编写，负责主要编写工作的有河北师范大学的刘翠格、杨述韬、王淑萍、敦惠娟，保定学院的王立平和乔凤霞。

河北师范大学的王继业、齐建国、刘漫辉、闫俊英、何志民、默丽萍，张家口教育学院的王廷河、石家庄学院张云霄等老师也为编写教材提供素材并参加了部分内容的编写工作。

最后由刘翠格、杨述韬负责修改统稿。

本书得到河北师范大学及其化学与材料科学学院的热情支持，魏永巨教授认真审阅了书稿并提出宝贵意见，申金山、贾密英老师还为本书提供相关资料，在此谨致谢忱。

由于编写时间仓促和作者水平所限，书中不足或疏漏之处在所难免，恳请使用本书的老师和同学们给予批评指正。

<<无机和分析化学实验>>

内容概要

《无机和分析化学实验》主要是无机化学和分析化学实验，另外还选编了十个有机化学基础实验。

《无机和分析化学实验》本着科学、实用、节约的原则进行编写，其特色是：与时俱进，选择先进的实验方法和理念，同时保留经典实验内容。

性质实验过程多采用微量或半微量形式（如使用小试管，体积以滴计等），并注意了试剂浓度的优化统一，这样既可节约实验成本、减少污染，又可降低实验室工作人员的劳动强度。

无机化学实验和分析化学实验既相互联系又相互独立，将定性部分的实验内容统一为元素的性质实验，避免了实验内容的相互重复，符合实验教学的改革要求。

本教材的适用对象是高等师范院校化学专业、科学教育专业、生物专业及相关学科的本、专科学

生。
对化学专业的学生，无机和分析两门实验课程用此一本教材即可，生物及相关学科也可在此教材中选做无机、分析和有机化学三科实验，不必买多本教材，可减轻学生的经济负担。

<<无机和分析化学实验>>

书籍目录

第一章 基本知识第一节 实验须知一、实验目的二、实验要求及学习方法三、实验报告的要求及格式四、实验室安全守则第二节 实验室常规仪器和装置第三节 实验数据的记录与处理一、误差的基本概念二、有效数字及运算规则三、实验结果的数据表达与处理第二章 无机化学实验第一节 基本操作实验实验2-1 仪器的认领与洗涤实验2-2 灯的使用、玻璃管加工和塞子钻孔实验2-3 试剂的取用和溶液配制实验2-4 酸碱滴定练习实验2-5 粗食盐的提纯实验2-6 由胆矾精制五水硫酸铜第二节 基本原理实验实验2-7 五水合硫酸铜结晶水的测定实验2-8 镁相对原子质量的测定实验2-9 二氧化碳相对分子质量的测定实验2-10 凝固点降低法测摩尔质量实验2-11 过氧化氢分解热的测定实验2-12 化学反应速率和活化能实验2-13 平衡常数的测定实验2-14 醋酸电离度及电离常数的测定实验2-15 电离平衡、盐类水解和沉淀平衡实验2-16 氧化还原反应实验2-17 配合物的生成和性质第三节 元素及化合物性质实验实验2-18 卤素实验2-19 氧和硫实验2-20 氮和磷实验2-21 碳、硅、硼实验2-22 锑、铋、锡、铅、铝实验2-23 碱金属和碱土金属实验2-24 铜、银实验2-25 锌、镉、汞实验2-26 铬、锰、铁、钴、镍实验2-27 常见阳离子的分离与鉴定实验2-28 常见阴离子的分离与鉴定实验2-29 生物体中几种元素的定性鉴定第四节 制备与综合设计实验实验2-30 硝酸钾的制备与提纯实验2-31 硫酸亚铁铵的制备实验2-32 三草酸合铁(Ⅲ)酸钾的制备实验2-33 海带中提取碘实验2-34 铝盐的制备实验2-35 聚合硫酸铁的制备实验2-36 碱式碳酸铜的制备实验2-37 未知物的鉴别或鉴定第三章 分析化学实验第一节 基本知识第二节 基本操作实验实验3-1 分析天平的称量练习实验3-2 滴定分析基本操作练习第三节 酸碱滴定实验实验3-3 食用白醋中醋酸浓度的测定实验3-4 工业纯碱总碱度的测定实验3-5 有机酸摩尔质量的测定实验3-6 硫酸铵肥料中含氮量的测定(甲醛法)第四节 络合滴定实验实验3-7 EDTA标准溶液的配制和标定实验3-8 自来水总硬度的测定实验3-9 铋、铅含量的连续测定实验3-10 胃舒平药片中铝和镁的测定实验3-11 铝合金中铝含量的测定第五节 氧化还原滴定实验实验3-12 高锰酸钾标准溶液的配制和标定实验3-13 过氧化氢含量的测定实验3-14 水样化学耗氧量(COD)的测定(高锰酸钾法)实验3-15 铁矿石中铁含量的测定实验3-16 碘和硫代硫酸钠标准溶液的配制和标定实验3-17 间接碘量法测定铜合金中铜含量实验3-18 维生素C含量的测定(直接碘量法)实验3-19 葡萄糖含量的测定(碘量法)第六节 沉淀滴定与重量分析实验实验3-20 氯化物中氯含量的测定(莫尔法)实验3-21 钡盐中钡含量的测定实验3-22 可溶性硫酸盐中硫的测定第七节 分光光度法分析实验实验3-23 邻二氮菲分光光度法测定铁实验3-24 分光光度法测定邻二氮菲铁(II)络合物的组成实验3-25 分光光度法测定碘三离子的稳定常数实验3-26 水样中六价铬的测定实验3-27 混合物中铬、锰含量的同时测定实验3-28 食品中亚硝酸盐含量的测定第八节 分离与分析实验实验3-29 纸色谱法分离氨基酸实验3-30 离子交换树脂交换容量的测定第九节 方案设计实验实验3-31 磷酸盐混合碱液的分析实验3-32 蛋壳中碳酸钙含量的测定第四章 有机化学基础实验实验4-1 熔点的测定(毛细管法)实验4-2 蒸馏和沸点的测定实验4-3 丙酮与水的分馏实验4-4 乙酰苯胺的重结晶实验4-5 醇和酚的性质实验4-6 醛、酮的制备和性质实验4-7 糖类的化学性质实验4-8 氨基酸、蛋白质的性质实验4-9 从茶叶中提取咖啡因实验4-10 乙酸乙酯的制备附录附录一 常用元素的相对原子质量附录二 不同温度下水的饱和蒸气压附录三 常见酸、碱、盐的溶解性(20℃)附录四 常用酸、碱的密度和浓度(市售)附录五 一些弱电解质的离解常数附录六 一些难溶电解质的溶度积(18~25℃)附录七 常用标准电极电势(25℃)附录八 常见配离子的稳定常数附录九 滴定分析常用标准溶液的配制和标定附录十 常用指示剂附录十一 某些离子和化合物的颜色参考文献

<<无机和分析化学实验>>

章节摘录

插图：第一节 实验须知化学是建立在实验基础上的学科，化学实验为科学理论的建立和发展提供了依据，因此实验课是学习化学的必修课。

通过课程的学习实践，熟悉并掌握化学研究的方法和手段；在验证基本理论的同时，培养动手操作、观察记录、分析归纳、数据处理、撰写报告等多方面的技能与技巧；在实践中提高分析问题和解决问题的能力以及化学工作者的综合素质。

一、实验目的1.通过实验获得感性知识，使理论知识得到验证，从而加深理解和掌握。

2.严格基本操作训练，熟练掌握常规仪器的使用方法。

3.通过实验的准备、操作、观察、记录、报告等过程，锻炼两个能力。

4.提倡严谨的科学态度和良好的实验作风，积极培养自身的科学素养和习惯。

二、实验要求及学习方法1.实验前要认真预习，明确实验目的和要求，了解实验原理、步骤、方法以及安全注意事项。

写出预习报告，做到心中有数，有的放矢地进行实验。

2.进实验室要穿实验服。

不允许光脚或穿拖鞋进实验室。

3.实验操作要规范。

认真观察实验现象，如实记录。

发现问题要善于思考，认真讨论，积极解决。

4.试剂的取用要规范，公用试剂用毕要放回原处，不得乱拿乱放；瓶塞、滴管、药勺要专用，不得互相替换。

固体试剂取用后及时加塞，以防潮解、风化、氧化等影响实验效果。

必须严格按照操作规程使用精密仪器，如发现仪器故障，应立即停止使用，并及时报告指导教师。

5.保持实验台面的整洁有序。

实验过程中的废液（少量多次的废液，可以先用大烧杯收集）要倒入废液桶，固体垃圾也要定点投放，不要倒入水槽，以防腐蚀和堵塞下水管。

6.实验结束后，将仪器洗刷干净放回原处，如有破损要及时报损（按规定赔偿）补新。

擦净实验台面、药品架、水槽等。

值日生负责实验室的全面卫生，并检查水、电、煤气、门窗是否关好等安全事项，经老师检查批准后方可离开实验室。

7.实验室的仪器、药品、材料等，未经允许不得带出室外。

8.根据实验记录及相关资料，认真处理实验数据，独立完成并按时上交实验报告。

总之，学好实验课程要认真做到：预习-听讲-做实验（详细记录）-完成报告。

三、实验报告的要求及格式实验报告是对实验内容的总结，也是重要的科学基础训练。

通过撰写不同形式的实验报告，可以锻炼科学报告和学科论文的写作，提高化学工作者的综合能力。

要以科学、严谨、真实、负责的态度，认真书写每一份实验报告。

<<无机和分析化学实验>>

编辑推荐

《无机和分析化学实验》是高等学校教材。

<<无机和分析化学实验>>

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>