

<<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：9787502170998

10位ISBN编号：7502170995

出版时间：2009-6

出版时间：胡应喜 石油工业出版社 (2009-06出版)

作者：胡应喜 编

页数：392

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

化学实验教学是化学教育过程中的重要环节。

随着社会发展对化学人才知识、技能等综合素质的要求不断提高，化学实验在培养学生的基础知识、实践能力和科学素养等方面发挥的作用日益凸显。

加强实验教学环节、提高学生动手能力、增强学生的创新意识，已成为全面提高学生素质、满足社会需要的迫切要求。

本教材立足于课程的整体性和基础性，着重于培养学生的创新精神和创新能力，将原来彼此独立、条块分割的无机化学、分析化学、有机化学实验进行综合，形成一套全新的、与后续课程紧密联系的基础化学实验课程体系。

近年来，北京石油化工学院基础化学教学与实验中心紧密结合学校的定位、教学科研及服务面向，积极开展实验教学改革，为培养出具有鲜明工程实践特色的化学化工人才做了大量尝试。

本教材是在综合历年传统基础化学实验讲义的基础上，结合我校实验室及学生的实际情况编写而成的。

本教材共六章。

第一章为基础化学常识，主要介绍基础化学实验室的基础知识、数据处理及有效数字等；第二、第三、第四章为基础化学实验的基本操作技能、实验室常用仪器的原理及使用方法和滴定分析方法；第五章为基础性实验，包括无机物和有机物的制备、性质与分析、物性常数的测定等实验内容；同时，为了培养学生分析和解决复杂问题的能力及创新意识，第六章还安排一定数量的综合型、设计型实验。

本教材力求体现工程实践特色，以实验操作技术为主线，精选教材内容，由浅入深、循序渐进。

实验内容的选取既考虑了基本实验方法、实验操作的完整性与系统性，也充分考虑了与工业生产、材料科学、环境保护、生活实践等的密切相关性。

在实验项目的安排上，尽量减少昂贵和有毒试剂的使用，力求实验项目绿色环保、试剂及装置微型化。

在编写过程中参考了不少兄弟院校已出版的实验教材，得到了教务处、学院领导及许多教师的无私帮助，也得到了北京市高等教育精品教材项目立项和北京石油化工学院教材建设基金资助。

在此一并表示衷心的感谢。

本教材由胡应喜任主编，吴新民、刘壮、佟拉嘎、刘霞、林世静、李艳云、尹振晏、晁建平、李巍、荣华、戚传松等参与编写并进行校对。

由于编者水平所限，书中错误和不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<基础化学实验>>

内容概要

《基础化学实验》主要介绍化学实验基础、基础化学实验的基本操作技能、实验室常用仪器的原理及其使用方法、滴定分析法和称量分析法，并精选了七十个基础化学实验和十八个综合设计性实验。实验内容的选取既考虑了基本实验方法、操作的完整性和系统性，也充分考虑了与工业生产、材料科学、环境保护、生活实践等的密切相关性。

《基础化学实验》可作为高等院校应用化学、化学化工类等专业的基础化学实验教材，也可作为相关专业的教师和学生的参考用书。

<<基础化学实验>>

书籍目录

绪论0.1 基础化学实验的特点0.2 基础化学实验的性质、目的和任务0.3 基础化学实验课的学习方法第一章 基础化学实验常识1.1 实验常识1.2 实验中意外事故的处理1.3 试剂取用的安全知识1.4 高压气体钢瓶及氧气减压阀1.5 实验数据处理1.6 基础化学实验室常用仪器介绍第二章 基础化学实验基本操作技术2.1 玻璃仪器的洗涤与干燥2.2 加热干燥和冷却技术2.3 容量器皿的使用和校正2.4 天平和称量2.5 玻璃加工和塞子钻孔2.6 熔点的测定2.7 物质的分离与提纯第三章 实验室常用仪器的原理及其使用方法3.1 温度计3.2 气压计3.3 电性测量仪器3.4 光性测量仪器第四章 滴定分析法和称量分析法4.1 滴定分析法4.2 称量分析法第五章 基础实验实验一 氯化钠的提纯实验二 从硼镁泥制取七水硫酸镁实验三 硫酸铜的制备实验四 化学反应速率、活化能的测定实验五 过氧化氢分解速率常数和活化能的测定实验六 酸碱标准溶液的配制及浓度标定实验七 混合碱的分析实验八 食醋总酸度的测定实验九 醋酸标准解离常数和解离度的测定实验十 分光光度法测定平衡常数实验十一 石灰石中微量铁的测定实验十二 磺基水杨酸铁配合物的组成及稳定常数的测定实验十三 铵盐中含氮量的测定实验十四 EDTA标准溶液的配制、标定及自来水总硬度测定实验十五 高锰酸钾溶液的配制与标定实验十六 过氧化氢含量的测定(高锰酸钾法)实验十七 化学需氧量的测定(高锰酸钾法)实验十八 高锰酸钾法测钙实验十九 碘和硫代硫酸钠溶液的配制和标定实验二十 胆矾中铜的测定实验二十一 葡萄糖含量的测定(碘量法)实验二十二 维生素C含量的测定(直接碘量法)实验二十三 生理盐水中氯化钠含量的测定(银量法)实验二十四 氯化钡中钡的测定(称量法)实验二十五 磷矿石中磷含量的测定(称量法)实验二十六 电导滴定法测定盐酸溶液和乙酸溶液的浓度实验二十七 水样中微量氟的测定(氟离子选择电极法)实验二十八 电位滴定法连续滴定水中的碘和氯(附维生素B1片剂中总氯量的测定)实验二十九 电位法测定卤化银的溶度积实验三十 电离平衡和沉淀溶解平衡实验三十一 氧化还原反应实验三十二 配位化合物实验三十三 非金属化合物的性质实验三十四 阴离子的初步试验和分别鉴定实验三十五 金属化合物的性质(一)实验三十六 金属化合物的性质(二)实验三十七 水溶液中 Ag^+ 、 Pb^{2+} 、 Hg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Bi^{3+} 和 Zn^{2+} 离子的分离和检出实验三十八 水溶液中 Fe^{3+} 、 Co^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Al^{3+} 、 Cr^{3+} 和 Zn^{2+} 离子的分离和检出实验三十九 简单蒸馏操作实验四十 重结晶、测熔点实验四十一 环己烯的制备(含微量实验)实验四十二 溴乙烷的制备(含微量实验)实验四十三 1-溴丁烷的制备(含微量实验)实验四十四 环己酮的合成实验四十五 乙酸正丁酯的制备(含微量实验)实验四十六 肉桂酸的制备(含微量实验)实验四十七 乙酰苯胺的制备(含微量实验)实验四十八 2-甲基-2-丁醇的制备实验四十九 苯乙酮的制备实验五十 3-丁酮酸乙酯的制备(含微量实验)实验五十一 双酚A的制备实验五十二 三乙基苄基氯化铵的制备(含微量实验)实验五十三 对羟基苯甲酸苄酯的合成实验五十四 二苯甲醇的合成实验五十五 甲基橙的制备实验五十六 8-羟基喹啉的制备实验五十七 薄层色谱分离菠菜叶色素实验五十八 从茶叶中提取咖啡因实验五十九 恒温技术实验六十 燃烧热的测定实验六十一 纯液体饱和蒸气压的测定实验六十二 凝固点降低法测定摩尔质量实验六十三 氨基甲酸铵分解反应平衡常数的测定(附化学纯氨基甲酸铵的制备)实验六十四 双液系沸点—组成图的绘制(附正常沸点的压力校正)实验六十五 二组分合金系统相图的绘制实验六十六 原电池电动势的测定和热力学量的计算实验六十七 一级反应动力学——蔗糖转化实验六十八 二级反应动力学——乙酸乙酯皂化实验六十九 溶液表面张力的测定实验七十 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 溶胶的制备及电泳封第六章 综合设计性实验实验一 硫酸亚铁铵的制备及组成分析实验二 三草酸根合铁(Ⅲ)酸钾的制备及组成分析实验三 蛋壳中Ca、Mg含量的测定实验四 顺、反-二甘氨酸合铜(Ⅱ)水合物的制备及组成分析实验五 反-二苯乙烯的制备 k 实验六 三苯甲基碳负离子、正离子和自由基及其反应实验七 从烂板液中回收硫酸铜及组成测定实验八 由锌灰制备硫酸锌和提取金属镉及成分测定实验九 三氯化六氨合钴(Ⅲ)的制备及组成测定实验十 锌钡白(立德粉)的合成及组成测定实验十一 水泥熟料中铁、铝、钙、镁含量的测定实验十二 离子选择性电极法测定水及饲料中的游离氟实验十三 阿司匹林的合成、鉴定与含量的测定实验十四 2,4-二氯苯氧乙酸的合成(植物生长素)实验十五 苯甲酸的合成与性能实验十六 醇、酚、醛、酮未知液的分析实验十七 表面活性剂和溶液表面张力及吸附量的研究实验十八 溶胶的制备及电性质研究(设计型)附录一、国际制单位(SI)、SI辅助单位、具有专门名称的SI导出单位与十倍进的词头二、国家选定的非国际单位制的单位三、不同温度下水的折射率四、常见离子的鉴定方法五、实验室中常用酸碱的相对密度和浓度六、缓冲溶液七、某些液体的密度八、难溶化合物的溶度积常数九、几种物质的蒸气压十、弱电解质的解

<<基础化学实验>>

离常数十一、常用的标准电极电势(25.0度, 101.3 25kPa)十二、某些配合物的稳定常数(18 ~ 25度)十三、氨羧配位剂类配合物的稳定常数(18 ~ 25度)十四、某些试剂的配制十五、某些离子和化合物的颜色十六、常见物质的摩尔质量十七、常用加热浴种类十八、元素的相对原子质量(1999年)十九、常用化学信息网址参考文献

<<基础化学实验>>

章节摘录

插图：0.1 基础化学实验的特点化学是一门实验科学，化学中的定律和学说大都来源于实验，因此，化学实验在大学教育中占有特别重要的地位。

基础化学实验是研究物质的组成（成分、含量）、结构、性能和制备的科学。

纯物质的分子中所含的元素和各元素的含量，分子中原子间的结构关系，混合物中各物质组分、结构及其含量，各物质的物理和化学性能，各物质的制备、分离、提纯，各种物理和化学常数的测定等，都需要通过化学及物理实验认识、测定、验证。

因此，基础化学实验在基础化学课程的学习和化学学科的研究中具有特别重要的作用。

0.2 基础化学实验的性质、目的和任务基础化学实验是学生化学实验技能与化学素质培养不可缺少的一个重要环节。

“基础化学实验”是将传统的无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验和物理化学实验四大化学实验融合而成的一门新的实验课程，独立设课。

该课程以物质制备（含无机合成和有机合成）为主线，将化学基本操作、物理和化学实验研究方法等有机融合，呈现给学生一个完整的基础化学实验知识体系。

课程目的是：（1）理论联系实际，使基础化学教学中的重要理论和概念得到巩固和深化，并扩展课堂中所获得的知识。

（2）培养学生掌握基本的实验操作技能，熟悉常用仪器的使用方法，获得准确的实验数据和结果。

（3）培养学生独立思考和独立工作的能力，学会联系课堂知识，独立进行实验，仔细观察和分析实验现象，学会正确处理数据及解释现象，以从中得出科学的结论。

（4）培养学生严谨科学的工作态度和作风，培养学生的创新能力，为学习其他课程和今后从事化学领域的科研、生产打下坚实的基础。

通过基础化学实验的教学，不仅使学生验证、巩固和加强课堂所学的基础理论和基本知识，更重要的是培养学生的实验操作能力、分析问题和解决问题的能力，养成严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风，培养学生的创新精神和创新能力，并为后续的专业实验课及今后的发展打下良好基础。

<<基础化学实验>>

编辑推荐

《基础化学实验》是由石油工业出版社出版的。

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>