

<<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：9787308070898

10位ISBN编号：7308070891

出版时间：2009-10

出版单位：浙江大学出版社

作者：金建忠 主编

页数：301

字数：499000

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>>

内容概要

实验教学在高级应用型人才的培养过程中起着非常重要的作用。

为了改革和加强化学实验教学，以培养学生的实际动手能力、创新意识和科学精神，《基础化学实验》对各专业的化学实验课程进行了调整 and 改革，并对化学实验教学的课程体系进行了模块化改革。在实验内容选择和教材建设上，以基本操作技能的训练为主线，以具体实验为载体，培养学生的动手能力，为培养高级应用型人才服务。

本书包含四大基础化学（无机化学、有机化学、分析化学、物理化学）的实验，并将内容进行了调整和整合，分成化学实验基本操作、物质的基本性质、物质的分析、物质的制备和物质性质的测定五大部分实验内容。

通过整合，使四大化学的实验融为一体，避免了在各门课程中重复开设类似实验的现象。

<<基础化学实验>>

书籍目录

1 绪论 1.1 基础化学实验的意义、目的和要求 1.1.1 基础化学实验的意义 1.1.2 基础化学实验的教学特点 1.1.3 基础化学实验的目的 1.1.4 基础化学实验的要求 1.2 化学实验室的安全规则和意外事故处理 1.2.1 化学实验室的安全规则 1.2.2 实验室的意外事故处理 1.3 实验数据处理 1.3.1 测定结果的准确度和精密度 1.3.2 定量分析中误差产生的原因 1.3.3 消除或减免误差, 提高分析结果准确度的方法 1.3.4 有效数字及运算规则 1.3.5 实验数据的记录 1.3.6 实验数据的整理和表达 1.4 实验报告的撰写要求 1.4.1 撰写实验报告的意义 1.4.2 实验报告的一般格式要求 1.4.3 实验报告示例

2 化学实验基础知识 2.1 化学试剂与化学药品 2.1.1 化学试剂的分类与规格 2.1.2 化学试剂的储存 2.1.3 化学试剂的取用 2.2 试纸、指示剂和滤纸 2.2.1 试纸 2.2.2 指示剂 2.2.3 滤纸 2.3 常用玻璃器皿及辅助仪器 2.3.1 常用玻璃仪器的种类及使用方法 2.3.2 常用辅助仪器的种类及使用方法 2.4 常用基础化学实验仪器及使用方法 2.4.1 电子天平 2.4.2 pH计(酸度计) 2.4.3 电导率仪 2.4.4 阿贝折光仪 2.4.5 旋光仪

3 化学实验基本操作 3.1 简单玻璃加工方法 3.1.1 玻璃管的清洗 3.1.2 玻璃管的切割 3.1.3 玻璃管的弯曲 3.1.4 玻璃管的拉伸 3.2 玻璃量器及其使用 3.2.1 量筒和量杯 3.2.2 移液管和吸量管 3.2.3 容量瓶 3.2.4 滴定管 3.3 物质处理和溶液配制 3.3.1 物质的干燥 3.3.2 溶液的配制 3.3.3 样品的预处理 3.4 物质的分离与提纯 3.4.1 结晶与重结晶 3.4.2 过滤 3.4.3 常压蒸馏和减压蒸馏 3.4.4 水蒸气蒸馏 3.4.5 分馏 3.4.6 提取(萃取和洗涤) 3.4.7 升华 3.4.8 层析 3.5 化学反应操作技术 3.5.1 加热与热浴 3.5.2 冷却 3.5.3 搅拌 3.5.4 常用反应装置及仪器装配

4 化学实验基本操作技能 实验1 玻璃仪器的认领、洗涤及干燥 实验2 分析天平操作训练 实验3 溶液的配制 实验4 缓冲溶液配制及酸度计的使用 实验5 玻璃管的简单加工 实验6 熔点测定 实验7 蒸馏及沸点测定 实验8 萃取 实验9 重结晶 实验10 离子交换法制备纯水 实验11 葡萄糖变旋性的测定 实验12 氯化钠的提纯 实验13 硫酸铜的提纯

5 物质的基本性质实验 实验14 化学反应速率和化学平衡 实验15 电解质溶液和电离平衡 实验16 多相离子平衡 实验17 氧化还原反应 实验18 配合物形成时性质的改变 实验19 碱金属和碱土金属 实验20 氮和磷 实验21 过氧化氢、硫及其化合物 实验22 卤素 实验23 铬、锰、铁、钴、镍的重要化合物性质与应用 实验24 铜、银、锌、镉、汞的重要化合物性质及应用 实验25 卤代烃的性质 实验26 醇和酚的性质 实验27 醛和酮的性质 实验28 纸上色谱——无机离子的分离和鉴定 实验29 碘化铅溶度积常数的测定

6 物质的分析 实验30 NaOH标准溶液的配制与标定 实验31 食用醋酸HAc:含量的测定 实验32 铵盐中铵态氮的测定(甲醛-酸碱滴定法) 实验33 HCl标准溶液的配制与标定 实验34 碱灰中总碱度的测定(酸碱滴定法) 实验35 碱液中NaOH及Na₂CO₃含量的测定(双指示剂法) 实验36 EDTA标准溶液的配制和标定 实验37 水的硬度测定(配位滴定法) 实验38 石灰石或白云石中钙、镁含量的测定(配位滴定法) 实验39 铅、铋混合液中铅、铋含量的连续测定(配位滴定法) 实验40 氯化物中氯含量的测定(莫尔法) 实验41 氯化物中氯含量的测定(法扬司法) 实验42 高锰酸钾标准溶液的配制和标定 实验43 过氧化氢含量的测定(高锰酸钾法) 实验44 铁矿中铁含量的测定 实验45 硫代硫酸钠标准溶液的标定 实验46 硫酸铜中铜含量的测定 实验47 维生素C含量的测定(碘量法) 实验48 可溶性硫酸盐中硫的测定(重量法) 实验49 7220型分光光度计的波长校正 实验50 目视比色法与分光光度法测定自来水中的铁

7 物质的制备 实验51 硫酸亚铁铵的制备 实验52 硝酸钾的制备及其溶解度的测定 实验53 三草酸合铁()酸钾的制备 实验54 五水合硫酸铜的制备 实验55 环己烯的制备 实验56 1-溴丁烷的制备 实验57 正丁醚的制备 实验58 苯甲酸的制备 实验59 乙酸乙酯的制备 实验60 乙酸正丁酯的制备 实验61 乙酰乙酸乙酯制备 实验62 乙酰苯胺的制备 实验63 对甲苯磺酸的制备 实验64 肉桂酸的制备 实验65 甲基橙的制备 实验66 2-甲基-2-丁醇的制备 实验67 乙苯的制备

8 物质性质的测定 实验68 二氧化碳相对分子质量的测定 实验69 置换法测定摩尔气体常数R 实验70 燃烧热的测定 实验71 溶液偏摩尔体积的测定 实验72 液体饱和蒸气压的测定 实验73 氨基甲酸铵分解反应平衡常数的测定 实验74 凝固点下降法测相对分子质量 实验75 沸点升高法测定物质的摩尔质量 实验76 二组分系统气-液相图的绘制 实验77 组分合金相图的绘制 实验78 差热分析 实验79 热重分析 实验80 离子迁移数的测定 实验81 电导率的测定及应用 实验82 原电池电动势的测定及应用

<<基础化学实验>>

实验83 准一级反应——蔗糖的水解 实验84 乙酸乙酯皂化反应测二级反应速率和反应活化能 实验85 表面张力的测定 实验86 电泳 实验87 溶液吸附法测定比表面 实验88 沉降分析附录 附录1 常见化合物的相对分子质量表 附录2 常用有机溶剂与试剂的物理性质 附录3 常用缓冲溶液的配制方法 附录4 实验室常用酸、碱的密度和浓度 附录5 常见溶剂的折射率(25℃) 附录6 常压下共沸物的组成和沸点 附录7 相对原子质量表(1995年国际相对原子质量) 附录8 溶剂与水共沸物的沸点参考文献

<<基础化学实验>>

章节摘录

化学是研究物质的组成、结构、性质和制备的科学。

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质，各物质的制备、分离、提纯，各种物理化学常数的测定等都需要通过化学及物理实验来认识、测定、验证。

因此，可以说化学是一门起源于实验的科学。

化学实验在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。

随着化学学科的发展，人们将有关化学的错综复杂的现象、知识、规律、理论进行分门别类，形成了无机化学、有机化学、分析化学和物理化学等分支学科，相应的实验分为四个分支学科的实验。分析化学实验主要研究物质的组分、含量、结构的定性和定量测定方法；无机化学实验、有机化学实验主要研究无机物、有机物的化学性质和制备、分离、提纯方法；物理化学实验主要研究物质的物性测定和各种物理化学常数的测定方法。

这种学科的科学分类在化学学科的发展中做出了重要的贡献，使人们在学习化学知识和方法时，容易掌握各分支学科的内在规律和它们之间的差异。

但是，物质的组成、结构、性质和制备是有内在联系的，各分支学科间的联系也是不可分割的。学科之间的综合也是研究和应用中另一个重要的科学方法，近代科学发展的交叉趋势正说明了学科综合的重要意义。

大学科之间的交叉固然重要，化学各分支学科之间的综合更为重要。

科学研究，特别是实验研究，从方案制定、手段使用、现象观察、理论应用等各个环节都不是按学科分类的，要求人们有综合各学科的知识、理论、技能的能力。

基础化学实验是针对21世纪应用化学专业人才培养目标的要求而设置的一门新课程，在应用化学专业设置的化学实验系列课程中有基础化学实验、中级化学实验和综合化学实验三大模块。

基础化学实验是化学系列实验课程中最基础的一门课程，在内容编排上打破原无机、分析、有机、物化四门化学实验课程自成体系的传统，对技能训练进行科学组合，更加注意培养学生的素质，注意培养学生的创新能力，让学生早期树立应用意识，早期树立“量”的概念。

希望学生通过化学实验，能够获得感性知识，掌握实验技能和实验方法，提高解决问题的能力，同时使学生能巩固化学理论知识，为后修课程打好必要的基础。

<<基础化学实验>>

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>