

<<近代化学实验>>

图书基本信息

书名：<<近代化学实验>>

13位ISBN编号：9787502178963

10位ISBN编号：7502178961

出版时间：2010-8

出版时间：石油工业出版社

作者：杨世珩 编

页数：472

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>

<<近代化学实验>>

前言

化学是一门以实践为基础的科学。

化学实验教学是化学教育过程中不可或缺的重要环节，在培养工科学生的化学基础知识、实践能力和科学素质等方面起着不可替代的作用。

因此，加强实践教学环节，提高学生的动手能力和创新意识，已经成为21世纪教学改革的主导潮流。

毫无疑问，必须把化学实验作为训练学生基本操作技能、巩固化学理论知识、掌握科学研究方法、培养优良素质和创新能力的重要手段，并认真地予以实施。

本教材正是秉承上述宗旨，同时按照“四川省普通高校基础化学教学实验示范中心建设”项目的要求而编写的。

该教材突破了化学化工类专业原四大化学的实验课程依附于理论教学的传统框架和陈旧模式，将各基础课程的实验教学剥离出来，严格遵循实验科学自身的内在联系和发展规律，精选内容，独立设课，组织教学。

全书分为十章，另加“重要理化数据”和“常用实验仪器简介”两个附录，使《近代化学实验》这门课程从内容到体系都更趋合理、完善：不仅避免了以往化学实验条块分割、内容重复、反映现代实验技术较为薄弱等弊端，而且增编了不少具有石油、天然气特色，反映化学实验技术进步和增强环保意识的“绿色化学”实验；在教学安排上注意循序渐进、由易到难，始终注重实验基本操作和技能的训练；在教学内容上，既有足够数量的规定性、验证型实验供教学选用，同时还选编了一定数量的综合型、设计型实验，吸引各层次学生度身选用，努力提高自己的综合素质和创新能力。

<<近代化学实验>>

内容概要

本书主要介绍了化学实验的基本知识及常用仪器的基本操作，实验内容以“物质制备 - 分离分析 - 性质与结构表征”为主线进行整合，将化学实验的基本操作技能训练、合成制备、现代仪器分析等各种实验方法融合在新实验体系中。

全书内容丰富，叙述简练，可供综合性大学、师范院校及工院校的化学、生物类等相关专业学生和教师使用。

<<近代化学实验>>

书籍目录

第1章 近代化学实验基础知识和基本操作 1.1 实验室注意事项及意外事故处理 1.2 常用仪器及用具介绍 1.3 常用仪器的洗涤和干燥 1.4 常用定量仪器及使用 1.5 试剂与试剂配制 1.6 毛体的发生、净化、干燥和收集 1.7 蒸发、结晶和固液分离 1.8 沉淀、过滤、洗涤、烘干、灼烧 1.9 试纸的使用 1.10 玻璃工操作 1.11 实验1 简单玻璃工操作 1.12 实验2 分析天平的称量练习 1.13 实验3 硫酸铜的提纯 1.14 实验4 乙酰苯胺的重结晶提纯 1.15 实验5 丙酮-甲苯混合液的分离 1.16 实验6 从茴香籽中提取茴香油 1.17 实验7 从茶叶中提取咖啡因

第2章 常用物理和化学常数的测定 概述 2.1 实验8 固态物质熔点的测定及温度计的校正 2.2 实验9 液态物质沸点的测定 2.3 实验10 液态化合物折射率的测定 2.4 实验11 旋光活性物质比旋光度的测定 2.5 实验12 摩尔气体常数的测定 2.6 实验13 化学反应热效应的测定 2.7 实验14 乙酸电离度和电离常数的测定 2.8 实验15 化学反应速率和活化能的测定 2.9 实验16 硫酸钙溶度积的测定 2.10 实验17 磺基水杨酸和铁()配合物的组成及稳定常数的测定

第3章 物质的反应性能 概述 3.1 实验18 氯、溴、碘的化合物 3.2 实验19 氧、硫、氮、磷 3.3 实验20 常见阴离子的分离与鉴定 3.4 实验21 碱金属和碱土金属 3.5 实验22 锡、铅、铋、铊 3.6 实验23 钽、钒 3.7 实验24 铬、锰 3.8 实验25 铁、钴、镍 3.9 实验26 铜、银、锌、镉、汞 3.10 实验27 常见阳离子的分离与鉴定 3.11 实验28 有机官能团的性质实验

第4章 物质的定量分析 概述 4.1 实验29 滴定管、容量瓶、移液管的使用和校准练习 4.2 实验30 酸碱标准溶液的配制和浓度的比较 4.3 实验31 酸碱溶液浓度的标定 4.4 实验32 乙酸总酸度的测定(酸碱滴定法) 4.5 实验33 碱灰中总碱度的测定(酸碱滴定法) 4.6 实验34 碱液时NaOH及Na₂CO₃含量的测定 4.7 实验35 EDTA标准溶液的配制和标定 4.8 实验36 水的硬度测定(配位滴定法) 4.9 实验37 石灰石或白云石中钙、镁含量的测定(配位滴定法) 4.10 实验38 氯化物中氯含量的测定(莫尔法) 4.11 实验39 氯化物中氯含量的测定(弗尔哈德法) 4.12 实验40 高锰酸钾标准溶液的配制和标定 4.13 实验41 水体中化学耗氧量(COD)的测定(高锰酸钾法) 4.14 实验42 褐铁矿中铁含量的测定 4.15 实验43 碘和硫代硫酸钠标准溶液的配制和标定 4.16 实验44 商品硫化钠总还原能力的测定 4.17 实验45 硫酸铜中铜含量的测定 4.18 实验46 可溶性硫酸盐中硫含量的测定

第5章 物质的制备与合成 概述 5.1 制备与合成实验报告实例 5.2 实验47 由铬铁矿制取重铬酸钾 5.3 实验48 硫酸亚铁铵的制备 5.4 实验49 多钼酸铵的合成及组成分析 5.5 实验50 环己烯的制备 5.6 实验51 溴乙烷的合成 5.7 实验52 1-溴丁烷的合成 5.8 实验53 环己醇的合成 5.9 实验54 2-甲基-2-己醇的合成 5.10 实验55 正丁醚的合成 5.11 实验56 苯氧乙酸的合成 5.12 实验57 环己酮的合成 5.13 实验58 苜叉丙酮的合成 5.14 实验59 肉桂酸的制备 5.15 实验60 乙酸乙酯的合成 5.16 实验61 乙酰苯胺的合成 5.17 实验62 乙酰乙酸乙酯的合成 5.18 实验63 4-苯基-2-丁酮的合成 5.19 实验64 间二硝基苯的合成 5.20 实验65 间硝基苯胺的制备 5.21 实验66 甲基橙的制备

第6章 化学热力学与动力学 概述 6.1 实验67 压差法测定液体的摩尔质量 6.2 实验68 燃烧热的测定 附: wL(多控)型热量计汉字电脑 6.3 实验69 测定液体的饱和蒸气压 附: DP-AF饱和蒸气压组合实验仪 6.4 实验70 氨基甲酸铵的分解平衡 附: 化学纯氨基甲酸铵的制造 6.5 实验71 凝固点降低法测定摩尔质量 6.6 实验72 双液系的气液平衡相图 6.7 实验73 三组分液液体系相图 6.8 实验74 二组分合金相图 6.9 实验75 配合物的组成和稳定常数 6.10 实验76 假一级反应——蔗糖水解 6.11 实验77 过氧化氢的催化分解 6.12 实验78 乙酸乙酯皂化反应速率常数的测定 6.13 实验79 动力学分析法测定乙醇脱氢酶活力 6.14 实验80 示波电位动力学分析法测定环境水样中的痕量酚 6.15 实验81 晶体碘的标准熵和升华焓的测定

第7章 电化学、表面与胶体化学 概述 7.1 实验82 电解质溶液的电导 7.2 实验83 氟离子选择电极测氢氟酸电离常数 7.3 实验84 电动势的测定及应用 7.4 实验85 阳极极化曲线的测定 7.5 实验86 表面活性剂临界胶束浓度的测定 7.6 实验87 单分子膜的制备与测量 7.7 实验88 溶液表面的吸附 7.8 实验89 固体自溶液中的吸附 7.9 实验90 Fe(OH)₃溶胶的电泳 7.10 实验91 粘土阳离子交换量的测定

第8章 光谱与色谱分析 概述 8.1 实验92 水样中微量铁的测定——可见吸光光度法 8.2 实验93 废水中微量酚的测定——4-氨基安替比林法(部分设计实验) 8.3 实验94 废水中油的测定——紫外吸光光度法 8.4 实验95 原子吸收分光光度计的主要技术指标的检验 8.5 实验96 自来水中镁的测定——原子吸收分光光度法 8.6 实验97 气相色谱柱的制备 8.7 实验98 石油裂解气C₁~C₃的分析——气相色谱法 8.8 实验99 乙醇中甲醇的测定——气相色谱法 8.9 实验100 二组分液体混合物活度

<<近代化学实验>>

系数的测定 8.10 实验101 萘、联苯、菲的高效液相色谱分析 附：SC - 200型气相色谱仪第9章 有机波谱与结构解析 概述 9.1 实验102 乙酰乙酸乙酯的互变异构现象研究——紫外光谱法 9.2 实验103 有机化合物C₇H₆O₂的红外光谱分析 附：样品处理技术及红外通用附件 9.3 实验104 核磁共振¹H谱法测定化合物的结构 9.4 实验105 轻质油的分析——色 - 质联用法 9.5 实验106 正二十四烷的质谱分析 9.6 实验107 偶极矩的测定 9.7 实验108 摩尔折射度的测定第10章 综合实验、研究实验及设计实验附录

<<近代化学实验>>

章节摘录

插图：此外，还有光谱纯试剂、基准试剂、色谱纯试剂等。

光谱纯试剂（符号SP）的杂质含量用光谱分析法已测不出或者杂质的含量低于某一限度，这种试剂主要用来作为光谱分析中的标准物质。

基准试剂的纯度相当于或高于保证试剂。

基准试剂用作容量分析中的基准物是非常方便的，也可用于直接配制标准溶液。

在分析工作中，选择试剂的纯度除了要与所用方法相当外，其他如实验用水、操作器皿也要与之相适应。

若试剂都选用GR级的，则不宜使用普通的蒸馏水或去离子水，而应使用经两次蒸馏制得的重蒸馏水。

所用器皿的质地要求也较高，使用过程中不应有物质溶解到溶液中，以免影响测定的准确度。

选用试剂，要注意节约原则，不要盲目追求纯度高，应根据工作具体要求取用。

优级纯和分析纯试剂，虽然是市售试剂中的纯品，但有时由于包装不慎而混入杂质，或运输过程中可能发生变化，或储藏日久而变质，所以还应具体隋况具体分析。

对所用试剂的规格有所怀疑时应该进行鉴定。

在有些特殊情况下，市售的试剂纯度不能满足要求时，分析者就应自己动手精制。

<<近代化学实验>>

编辑推荐

《近代化学实验(第2版)》：高等学校教材

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>