第一图书网, tushu007.com

<<工科化学实验>>

图书基本信息

书名：<<工科化学实验>>

13位ISBN编号：9787122127730

10位ISBN编号：7122127737

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：吴之传　主编

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

前言

本书是依据工科化学系列课程实验的教学基本要求，在我校近30年的实验教学实践基础上修改编写而成的工科化学实验教材。
该教材可作为一般工科院校化学化工类、材料类、环境类、轻工类、矿冶类等专业学生的基础化学实验课程教材。
全书将无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验和物理化学实验四大基础化学实验综合到一起。
将四大化学实验的实验室一般知识、化学实验的基础知识、常用化合物物理常数及性质等内容进行整合，使内容更加简练。
实验主体内容仍保持四大化学相对独立。
力求简明实用。
全书共分为四个部分：第一部分是化学实验室一般知识介绍；第二部分为化学实验常用仪器及基本操作；第三部分是四个模块实验的主体内容；第四部分为附录，列出了化学实验中的常用数据等材料。
其中，第三部分内容按四大化学相对独立模块设置，每个模块精心挑选编排二十个实验项目，分别设有基础实验、综合性实验、设计性实验三个层次。
具体内容上注重学生基本技能训练，培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的科研能力和创新能力，以满足工科院校培养应用性人才的特点。
全书内容编写浅显易懂，特别是增加了数据记录与处理，使学生更能直观地把握好每个实验的目的、内容和任务。
常用实验仪器的使用方法以附注形式编排在相应实验内容后面，方便学生及时阅读。
全书由吴之传承担主编工作，朱贤东、陶庭先、张泽、杭志喜分别组织编写第三部分中无机化学、分析化学、有机化学、物理化学的主体实验及相应的附录内容，高建纲负责第二部分化学实验常用仪器及基本操作的编写。
参加主体实验编写的教师还有：金盈、王崇侠、王芬华、钱桂香、宋庆平、岳文瑾、李兴扬、欧阳明、张荣莉、张宏哲、王岚岚、陈阿娜、傅应强、刘荣梅、丁玉洁、张旭。
本书的编写是以本校曾经编写的实验讲义、使用的实验教材为基础，同时参阅了兄弟院校已经出版的教材、专著、中外文期刊等文献资料，设计性实验融合了部分教师的科研成果，在此一并表示感谢！
由于编者水平有限，难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。
安徽工程大学《工科化学实验》编写组2011年10月

内容概要

本书是安徽工程大学教师结合自身多年来教学实践编写而成。
全书将无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验和物理化学实验四大基础化学实验综合到一起。
内容上将四大化学实验的实验室一般知识、化学实验的基础知识、常用化合物物理常数等内容进行整合，内容精炼，符合工科院校相关专业培养的特点。
同时，实验内容仍保持四大化学相对独立模块，便于与四大化学理论同步协调，条理性强，实用性强。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一部分化学实验室一般知识
一、化学实验室规则
二、化学实验室的安全知识
三、实验预习、实验记录和实验报告
第二部分常用仪器及基本操作
一、常用玻璃器皿
二、常用反应装置
三、常见基本操作
第三部分实验
一、无机化学实验
实验一摩尔气体常数的测定
实验二化学反应速率与活化能的测定
实验三银氨配离子配位数及稳定常数的测定
实验四酸碱解离平衡与氧化还原反应
实验五配位化合物与沉淀?溶解平衡
实验六碱金属与碱土金属
实验七硼、碳、硅、氮、磷
实验八锡、铅、锑、铋
实验九氧、硫、氯、溴、碘
实验十钛、钒、铬、锰
实验十一铁、钴、镍
实验十二铜、银、锌、镉、汞
实验十三硫酸亚铁铵的制备
实验十四硝酸钾的制备和提纯
实验十五硫代硫酸钠的制备
实验十六过氧化钙的制备和含量的测定
实验十七硫酸四氨合铜（Ⅱ）的制备
实验十八三草酸合铁（Ⅲ）酸钾的制备与组成测定
实验十九废干电池的回收与利用实验设计
实验二十由鸡蛋壳制备丙酸钙实验设计93二、分析化学实验
实验二十一酸碱标准溶液的配制和浓度的比较
实验二十二铵盐中氮含量的测定（酸碱滴定法）
实验二十三混合碱的分析(双指示剂法）
实验二十四氯化物中氯含量的测定(莫尔法)
实验二十五酱油中氯化钠含量的测定(佛尔哈德法)
实验二十六EDTA标准溶液的配制和标定
实验二十七水的硬度测定
实验二十八混合液中Pb2+、Bi3+含量的连续测定
实验二十九铅精矿中铅含量的测定
实验三十高锰酸钾法测定双氧水中H2O2的含量
实验三十一碘量法测定维生素C的含量
实验三十二重铬酸钾法测定水中化学需氧量(COD)
实验三十三可溶性硫酸盐中硫的测定
实验三十四邻二氮杂菲分光光度法测定铁
实验三十五吸光度的加和性实验及水中微量Cr（VI）和Mn（VII）的同时测定

实验三十六牙膏中微量氟的测定（离子选择性电极法）
实验三十七火焰原子吸收法测定废水中的铜
实验三十八洗衣粉中活性组分与碱度的测定
实验三十九茶叶中微量元素（Fe、Al、Ca、Mg）含量测定实验设计
实验四十铝合金含量（Fe、Al、Cu、Mg）测定实验设计141三、有机化学实验
实验四十一常压/减压蒸馏和折射率的测定
实验四十二水蒸气蒸馏
实验四十三粗苯甲酸的重结晶和熔点的测定
实验四十四正溴丁烷的合成
实验四十五乙酸丁酯的合成
实验四十六苯甲酸的水相合成
实验四十七正丁醚的合成
实验四十八2?甲基?2?己醇的合成
实验四十九甲基橙的合成
实验五十阿司匹林的合成
实验五十一苯亚甲基苯乙酮的制备
实验五十二有机官能团性质
实验五十三脂类化合物的性质
实验五十四茶叶中咖啡碱的提取
实验五十五槐花米中芦丁的提取
实验五十六安息香的辅酶合成及其衍生物的转化
实验五十七三苯甲醇的合成
实验五十八2?庚酮的合成
实验五十九水溶性羧甲基壳聚糖的合成设计
实验六十查尔酮的水相合成设计180四、物理化学实验
实验六十一燃烧热的测定
实验六十二液体饱和蒸气压的测定
实验六十三双液系汽?液平衡相图
实验六十四溶液偏摩尔体积的测定
实验六十五凝固点降低法测定摩尔质量
实验六十六电池电动势及温度系数的测定
实验六十七希托夫法测定离子迁移数
实验六十八旋光度法测定蔗糖水解反应的速率常数
实验六十九电导法测定乙酸乙酯皂化反应的速率常数
实验七十最大泡压法测定溶液的表面张力
实验七十一Fe(OH)3溶胶的制备及电泳
实验七十二过氧化氢的催化分解
实验七十三黏度法测分子量
实验七十四表面活性剂临界胶束浓度的测定
实验七十五配合物的组成及稳定常数的测定
实验七十六紫外分光光度法测定活度系数
实验七十七溶液吸附法测定固体比表面积
实验七十八茶叶对水中金属离子的吸附实验设计
实验七十九玉米芯对水溶液中染料的吸附实验设计
实验八十模板吸附剂的固相合成及其吸附性能实验设计
附录
一、常用酸的浓度及配制方法

二、常用pH缓冲溶液的配制
三、金属氢氧化物沉淀和溶解所需的pH值
四、常见化合物的溶解性
五、常见离子及化合物的颜色
六、指示剂配制
七、常见基准物质
八、常用有机溶剂沸点、密度及折射率
九、常用有机溶剂的纯化方法
十、常见有机物毒害性简介
十一、常用干燥剂的性能与应用范围
十二、常用物理常数
十三、水在不同温度下的折射率、黏度、介电常数、饱和蒸气压
参考书目

章节摘录

版权页：插图：6.甲醛（HCHO）甲醛是原浆毒物，能与蛋白质结合。
甲醛在空气中浓度超过0.1mg／m3会导致眼睛和黏膜细胞的伤害。
在体内，甲醛可能导致蛋白质不可逆地与DNA键结。
吸人高浓度甲醛后，会出现呼吸道严重刺激及支气管哮喘。
皮肤直接接触甲醛，可引起皮炎、色斑、坏死。
经常吸人少量甲醛，能引起慢性中毒，出现黏膜充血、过敏性皮炎等。
动物实验显示暴露在大剂量的甲醛中会使得鼻子与喉咙致癌的概率增加。
7.乙醛（CH3CHO）极易燃，其在低温下的蒸气也能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热、氧化剂、易燃物、硫化氢、卤素、胺类、醇、酮等有燃烧爆炸危险。
在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。
受热可能发生剧烈的聚合反应。
其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
低浓度乙醛引起眼、鼻及上呼吸道刺激症状，高浓度吸人尚有麻醉作用。
其慢性中毒类似酒精中毒。

编辑推荐

《工科化学实验》为高等学校教材之一。

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