

<<基础化学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<基础化学实验教程>>

13位ISBN编号：9787030139184

10位ISBN编号：7030139186

出版时间：2005-1

出版时间：科学出版

作者：古凤才

页数：501

字数：633000

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>

<<基础化学实验教程>>

前言

《基础化学实验教程》(第一版)自2000年出版以来,全国各兄弟院校在工科基础化学实验教学研究与改革方面已经取得了长足的进步和许多可贵的经验,实验课程的教学质量也得到显著提高。

我们认为,及时地吸取这些经验和成果,将其固化到本实验教材中,不仅会丰富教材的内涵和提升其品位,而且会促进教学质量进一步提高。

同时,在四年教学实践的过程中,我们也发现了一些有待改进之处。

鉴于此,对本书进行了修订。

现说明如下:第一,修订版基本保持了原书的编写思想和结构框架,使之在吸纳新成果和新经验的同时,能够继续体现工科基础化学实验教材的基础性和整体性。

第二,对本书的第一部分(基本原理和基本技术)做了删减与补充,并重写了“基本物理量的测定技术”一章。

同时,也对实验部分进行了筛选,以使本书简明的特点更加突出,使用更方便。

第三,删去了第十二章中部分较老型号仪器内容,代之以较新型号仪器的原理和使用方法,力争使本教材能够反映出仪器领域的新进展。

参加修订工作的有古凤才、肖衍繁、张明杰、刘炳泗、侯文祥、齐欣、孙艺环、游德华、严乐美、赵桂英、刘瑞贤、王莉、安颖、聂建明、赵海涛、陈丽、时雨荃、赵竹暄、温绍颖、刘宇等。

在本书的修订过程中,重点参考了天津大学化学系历年来编写的实验教材和实验讲义以及兄弟院校的教材和专著。

这些教学资料和专著中蕴涵着宝贵的教学经验,是数代人数十年辛勤耕耘的结晶,我们从中吸取了丰富的营养和有益的借鉴。

从这一点上讲,我们是沿着前辈教师开辟出的道路前进的,因而从内心深深地感谢他们。

在参考文献中将这些工作成果一一列出,以示敬重和感谢。

同时,我们也愿意以此书作为后继者在做同类工作时的基石。

限于编者水平,不当及谬误之处在所难免,敬请读者批评指正。

<<基础化学实验教程>>

内容概要

本书是根据工科(化工类)基础化学实验课程的教学基本要求,融合了面向21世纪工科(化工类)化学系列课程体系教学改革成果并经过四年实际使用、修改后而编写的基础化学实验教材。

全书共包括三部分:第一部分介绍了化学实验的基本原理、基本方法与基本技术;第二部分按照“基本实验-综合性实验-设计性实验”三个层次,选编了基本操作与基本原理验证性实验,制备实验,定量分析、分离与仪器分析实验,基本物理量与物化参数的测定共84个实验;第三部分为附录,包括化学实验中的常用仪器与数据表。

本书既可作为化工、材料类专业基础化学实验课程的教学改革教材或过渡性教材使用,也可供应用化学、环境化学、轻工、矿冶类专业作为实验教学参考书。

<<基础化学实验教程>>

书籍目录

第一部分 化学实验的基本原理、基本方法与基本技术	第一章 绪论	1.1 基础化学实验课程的目的
1.2 基础化学实验课程的要求	1.3 实验报告格式举例	第二章 化学实验的基本知识
2.1 化学实验基本知识	2.2 常用玻璃仪器	2.3 化学试剂的规格、存放及取用
2.4 气体的制备、净化及气体钢瓶的使用	2.5 试剂与滤纸	2.6 常用溶剂
2.7 常见有机化学实验装置	第三章 化学实验的基本操作	3.1 玻璃工操作
3.2 玻璃量器及其使用	3.3 称量仪器的使用	3.4 加热与冷却
3.5 干燥	3.6 熔点的测定和温度计的校正	第四章 化学实验中的分离与提取
4.1 固液分离	4.2 重结晶	4.3 升华
4.4 蒸馏	4.5 分馏	4.6 减压蒸馏
4.7 水蒸气蒸馏	4.8 萃取分离	4.9 薄层色谱分离法
第五章 化学实验中的基本原理与基本方法	5.1 无机化合物制备方法和原理简述	5.2 混合离子的分离与鉴定
5.3 误差理论与数据处理	5.4 定量分析的一般步骤	第六章 基本物理量的测定技术
6.1 密度的测量	6.2 真空的获得与测量	6.3 压力的测量
6.4 温度的测量	第二部分 实验	第七章 基本操作与基本原理验证性实验
第八章 重要元素及化合物性质实验	第九章 制备实验	9.1 无机制备
9.2 有机制备	第十章 定量分析、分离与仪器分析实验	10.1 基本实验
10.2 综合性实验	10.3 设计性实验	第十一章 基本物理量与物化参数的测定实验
11.1 基本物理量测定	11.2 热力学性质测定	11.3 电化学性质的测定
11.4 动力学性质的测定	11.5 表面与胶体性质的测定	11.6 结构参数的测定
第三部分 附录	第十二章 化学实验室中的常用仪器	12.1 pXD-2型通用离子计
12.2 酸度计	12.3 883型笔录式极谱仪	12.4 直流电位差计
12.5 102G型气相色谱仪	12.6 722S型分光光度计	12.7 阿贝折射仪
12.8 旋光仪	12.9 Q-24型中型石英摄谱仪	12.10 WFX-1F2B型原子吸收分光光度计
12.11 HP8453紫外-可见分光光度计	12.12 BIO-RAD FTS3000型红外分光光度计	12.13 WCT-1微机差热天平
12.14 12.15 天平	12.16 BDX自动X射线衍射仪	第十三章 常用数据表
13.1 常见阳离子的主要鉴定反应	13.2 常见阴离子的主要鉴定反应	13.3 常见阳离子与常用试剂的反应
13.4 常见阴离子与常用试剂的反应	13.5 常见离子和化合物的颜色	13.6 不同温度下水的饱和蒸气压/Pa
13.7 元素的相对原子质量	13.8 常用化合物的相对分子质量	13.9 实验室常用酸、碱溶液的浓度
13.10 酸碱指示剂	13.11 氧化还原指示剂	13.12 金属离子指示剂
13.13 实验室中一些试剂的配制方法	13.14 常用缓冲溶液的pH范围	13.15 微溶化合物的溶度积
13.16 弱酸、弱碱在水中的解离常数	13.17 金属离子-氨羧络合剂络合物的稳定常数(lgKMY)	13.18 EDTA的lg Y(H)值
13.19 水的表面张力	13.20 水的折射率	13.21 0~100 水的黏度
13.22 不同温度下液体的密度	13.23 不同温度下KCl的溶解热	13.24 摩尔凝固点降低常数
13.25 25 时在水溶液中一些电极的标准电极电势参考文献		

<<基础化学实验教程>>

章节摘录

插图：本教材所选的基本实验是在教学过程中经多年使用较为成熟的，因而容易做出结果。但不要认为生产或科研中的实际问题都可以如此顺利地解决，应当多问自己几个为什么。

对于综合性实验，更要搞清楚解决问题的思路，切忌囫圇吞枣。

为了培养创新和开拓意识，还安排了部分较为简单的设计性实验，对这部分实验，首先要明确需要解决的问题，然后根据所学的知识（必要时应当查阅文献资料）和实验室能提供的条件选定实验方法，并深入研究这些方法的原理、仪器、实验条件和影响因素，以此作为设计方案的依据。

最后写成预习报告并和指导教师讨论、修改、定稿后即可实施。

所选的题目较为简单，目的是给学生在“知识”和“应用”之间架设一座“能力”的便桥。

3.实验记录实验过程中要准确记录并妥善保存原始数据，不能随意乱记在纸片上，更不能涂改。

对可疑数据，如确知原因，可用铅笔轻轻圈去；否则宜用统计学方法判断取舍，必要时应补做实验核实，这是科学精神与态度的具体体现。

实验结束后，请指导教师签字，留作撰写实验报告的依据。

4.实验报告实验报告不仅是概括与总结实验过程的文献性质资料，而且是学生以实验为工具，获取化学知识实际过程的模拟，因而同样是实验课程的基本训练内容。

实验报告从一定角度反映了一个学生的学习态度、实际水平与能力。

实验报告的格式与要求，在不同的学习阶段略有不同，但基本应包括：实验目的；实验简明原理；实验仪器（厂家、型号、测量精度）；药品（纯度等级）；实验装置（画图表示）；原始数据记录表（附在报告后）；实验现象与观测数据；实验结果（包括数据处理）用列表或作图形式表达；讨论。

要养成专心致志地观察实验现象的良好习惯，在需要等待的时间内不能做其他事情。

善于观察、勤于思考、正确地判断是能力的体现。

处理实验数据时，宜用列表法、作图法，具有普遍意义的图形还可以回归成经验公式，得出的结果应尽可能地与文献数据进行比较。

通过这种形式培养学生科学的思维模式，锻炼文献查阅能力和文字表达能力。

<<基础化学实验教程>>

编辑推荐

《基础化学实验教程(第2版)》：21世纪高等院校教材·国家工科基地教材

<<基础化学实验教程>>

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>