

<<基础化学>>

图书基本信息

书名：<<基础化学>>

13位ISBN编号：9787030255365

10位ISBN编号：7030255364

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：李保山 编

页数：474

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>>

前言

本书第一版于2003年9月面世,历时六载,得到了同行专家及读者的好评,被国内多所院校选为本科生基础化学课程的教材,有一批院校将其作为研究生入学考试的指定参考书。

本书第一版为北京市普通高等教育精品教材,第二版被评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

六年来,北京化工大学化学工程与工艺、制药工程、生物工程、环境科学与工程、材料科学与工程、高分子材料等专业一直采用本书第一版为基础化学课程教材,教学质量逐步提高。

2007年,北京化工大学的基础化学课程被评为“北京市普通高等教育精品课程”。

在教学实践过程中,我们不断总结经验,参加全国性的有关化学教学会议,认真听取兄弟院校的意见和建议,探索基础化学课程的教学内容,参考国内外出版的同类及相关类别的教材和专业书籍,不断汲取营养,逐步孕育了编写第二版教材的思想。

化学是研究物质组成、结构、性质、变化规律及其应用的科学。

由于科学技术的飞速发展,化学已发展成为一门综合性的、庞大的科学知识体系,与生命、能源、材料、信息和环境等各重要领域交叉、渗透,形成了当今世界最受关注的、最活跃的研究领域之一。

应该说化学一直是也永远是人类认识、改造和保护物质世界、解决人类面临的问题、满足人类的社会需求,并引领人类社会走向文明的强有力的工具学科,永远是一门中心性、实用性和创造性的科学。

如今,化学的成就已成为社会文明发展的重要标志之一。

因此,本次修订力求保持基础化学知识的系统性、完整性、传承性和先进性,力求引领学生畅游化学知识的海洋,启迪学生学习化学的兴趣,提高学生的化学素养和知识水平。

促进化学与其他学科的交叉发展,激励学生深入学习化学知识和探索化学奥秘,帮助学生建立辩证唯物主义的自然观,培养学生查阅、记忆、思考、想象、洞察、创造、应用化学知识分析和解决实际问题的能力。

<<基础化学>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是北京市普通高等教育精品课程配套教材及北京市普通高等教育精品教材。

全书共13章。

主要内容包括化学文献及查阅方法，实验数据的处理与评价，化学热力学、化学动力学及化学平衡基础，四大化学平衡(酸碱平衡，沉淀-溶解平衡，氧化还原平衡及配位平衡)原理，滴定分析及重量分析方法，原子结构与元素周期律、分子结构、晶体结构及现代分析表征技术，元素及其化合物的组成、结构、性质、变化规律及应用等。

本书保证了基础化学知识体系的系统性、完整性、新颖性和实用性，深入浅出地引领读者畅游化学知识的海洋。

本书可作为工院校化学、化工、环境、冶金、材料、高分子、制药、生物工程等专业本科生的基础化学或基础无机化学教材，也可以作为综合性大学、高等师范、农、林、医等院校相关专业学生的基础课教材，还可供化学、化工类各专业工程师参考。

<<基础化学>>

书籍目录

第二版前言 第一版前言 1 绪论 1.1 化学是一门实用的、创造性的中心科学 1.2 化学变化的特征 1.2.1 化学变化是质变 1.2.2 化学变化服从质量守恒定律 1.2.3 化学变化伴随着能量变化 1.3 化学的学科分类 1.4 现代化学的特点、任务及前沿领域 1.4.1 现代化学的几个突出的特点 1.4.2 21世纪化学的四大难题 1.4.3 现代化学的新领域 1.5 绿色化学概述 1.5.1 绿色化学的概念 1.5.2 绿色化学的特点 1.5.3 绿色化学的核心内容 1.5.4 绿色化学的原则 1.6 化学信息资源及化学文献的查阅方法 1.6.1 化学文献索引 1.6.2 CA on CD使用方法 1.6.3 期刊文献检索 1.6.4 专利文献检索 2 实验数据的误差与结果处理 2.1 实验误差及其表示方法 2.2 提高实验结果准确度的方法 2.3 实验数据处理及结果评价 2.4 有效数字的修约及其运算规则 思考题 习题 3 物质的聚集状态和溶液 3.1 物质的聚集状态概述 3.2 气体 3.3 溶液 3.4 胶体 3.5 固体 思考题 习题 4 化学热力学基础 4.1 热力学术语和基本概念 4.2 热力学第一定律和热化学 4.3 热力学第二定律 4.4 吉布斯自由能 思考题 习题 5 化学反应速率及化学平衡 6 酸碱平衡 7 沉淀-溶解平衡 8 氧化还原反应 9 原子结构 10 化学键与分子结构 11 配位化合物及配位平衡 12 主族元素及其化合物概述 13 过渡元素主要参考文献 附录

章节摘录

插图：2 实验数据的误差与结果处理
化学实验数据 (experimental datum) 是定量描述物质组成及其变化过程某些物理量变化的直观表示, 是由实验测定得到的结果或由测定结果通过一定的计算规则得到的计算值, 它对认识物质及其变化规律、指导工农业生产、科学研究等具有重要的意义, 实验结果的准确与否, 直接决定着生产及科学研究的成败。

如果实验结果不准确, 在生产上会导致产品报废、资源浪费、停工停产, 甚至危及生命安全等严重的后果; 在科学研究中会得出错误的结论。

因此, 要求实验结果一定要尽可能准确、可靠。

不仅在实验技术上要做到精益求精, 还要了解产生误差 (error) 的根源, 将误差减少到最小。

另外, 要掌握实验数据的科学处理方法, 以便正确地表达和评价分析结果。

2.1 实验误差及其表示方法任何实验中都不可避免地产生误差。

这是因为实验所用的试剂 (reagent)、仪器 (ap—paratus)、测定方法 (analysis method) 和操作技术 (operating technology) 等都不可能达到绝对准确和完美无缺。

即使是技术熟练的实验人员, 选择最精密的仪器和最纯的试剂, 采用最可靠的实验方法, 进行多次平行实验 (parallel experiment), 也不可能得到完全相同的实验结果 (result)。

这就表明, 在实验过程中, 误差是不可避免的, 是客观存在 (im—personality presence) 的。

但是, 如果掌握了误差产生的原因和规律, 就可以减小误差, 提高实验结果的准确度 (accuracy)。

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>