

<<大学化学基础>>

图书基本信息

书名：<<大学化学基础>>

13位ISBN编号：9787122031419

10位ISBN编号：7122031411

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：邓建成，易兵 主编

页数：311

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>

<<大学化学基础>>

前言

在不同学科之间不断相互交叉渗透的今天，许多非化学、化工学科的最新成就往往都与化学相关联，化学已经成为许多非化学、化工学科发展的支撑点。

从科学发展的整体趋势来看，非化学、化工类专业的学生如果不了解化学的基本理论及化学与本学科的相互关联作用，他们就不可能了解和掌握本学科的发展趋向，也不可能日后在自己的学科领域内有大的成就和建树。

化学是现代人才知识结构和科学素养中不可缺少的部分。

本书从适应教学改革和新型人才培养的需要出发，针对非化学、化工类专业对化学课程的要求，在第一版的基础上经修订编写了这本《大学化学基础》教材。

教材尽可能将艰深的化学基础理论编写得通俗易懂，以利于自学，同时特别注重跟踪学科前沿和近代化学的成果与发展趋势、化学与不同学科之间的交叉渗透及化学在这些专业领域中的最新成就和应用。

为了拓宽学生的知识面和了解当前科技发展的动态，在教材中还加入了阅读材料。

教材分为三篇：第一篇为基础理论。

主要介绍化学反应的基本原理、化学反应的规律、化学物质的组成和结构、化学热力学和动力学、溶液中的化学平衡、电化学及其应用、配位化学和高分子化学基础等。

第二篇为应用与拓展。

重点介绍化学与人类的关系、化学在其他各领域中的作用和应用以及与化学相关的新成就和发展趋势。

第三篇为基础化学实验。

从培养学生的创新和科研能力这一目的出发，在第一版的基础上，重新编写了“化学物质制备”、“化学物质的提纯与分离”、“化学物质分析测定”及“科研创新训练实验”四个部分较有特色的13个实验。

对实验学时只有8~12左右的学校，建议改变过去开设多个简单化学实验且效果较差的做法，可以改为只开设1~2个既涵盖有传统化学实验操作，又突出了科学研究训练和创新素质培养的“科研训练型”实验。

该类型实验设计含有资料查阅、实验研究方案制订、实验方案实施、实验结果分析讨论、得出结论和书写实验报告等内容，使学生能得到较为系统的科研创新训练。

新编实验突出了对学生创新能力的培养，不仅能适应化学实验教学改革的需要，而且也能满足传统开设多个基础化学实验的需求，同时还可省却本课程要为学生另找实验教材的麻烦。

教材内容涉及面较广，各个学校可根据本校课程学时设定的情况和专业的特点来选择教材的内容。

本教材修订工作主要由邓建成、周元清、曹靖、易清风、易兵、齐红蕊、许律等人完成，所有编委会成员对书稿提出了许多建设性的建议和意见，全书最后由邓建成修改统稿。

由于编者的水平有限，难免有不足之处，敬请各位同仁和读者批评指正。

<<大学化学基础>>

内容概要

本书按照非化学、化工类专业化学教学改革的要求,在第一版基础上进行了较大幅度的修订。全书分三篇,第一篇为化学基础理论,共7章,主要介绍化学热力学、化学反应速率、溶液与化学平衡、原子结构与化学键、配位化学、电化学及高分子化学等基础理论知识。

第二篇为化学知识应用拓展,共5章,主要介绍化学与材料、化学与日用品、化学与能源、化学与环境及化学与生命等方面的知识。

第三篇为基础化学实验,共编写了化学物质制备、化学物质提纯与分离、化学物质的分析与测定及科研创新训练四个方面的13个实验。

为了拓宽学生的知识面和了解当前科技发展的动态,在教材中还加入了阅读材料。

本书可作为高等学校非化学、化工类专业教材,也可作为相关工程技术人员的参考用书。

<<大学化学基础>>

书籍目录

第一篇 基础理论	第1章 化学热力学基础	1.1 基本概念	1.1.1 基本概念	1.1.2
热力学第一定律	1.1.3 化学反应的热效应	1.1.4 反应进度	1.1.5 热化学方程式	
1.2 化学反应热效应的求算	1.2.1 利用盖斯定律求算反应热效应	1.2.2 用标准摩尔生成热求算反应热效应		
1.2.3 用燃烧热求反应热效应	1.2.4 从键能估算反应热效应	阅读材料 光子筛与空间望远镜		
1.3 化学反应进行的方向	1.3.1 自发过程与方向性	1.3.2 混乱度与熵	1.3.3 吉布斯自由能与化学反应自发性的判据	阅读材料 物质的六种状态
1.4 化学平衡	1.4.1 平衡常数	1.4.2 标准平衡常数与自由能 rG_m 的关系		
1.4.3 化学平衡移动	阅读材料 化学家盖斯	热寂论与经典热力学的局限性	思考题	习题
第2章 化学反应速率	2.1 化学反应速率表达式及基本理论	2.1.1 化学反应速率的定义及其表示方法	2.1.2 化学反应速率基本理论	阅读材料 微蒸发器研究晶体结晶
2.2 影响化学反应速率的因素	2.2.1 浓度的影响	阅读材料 一级反应的特征	2.2 二级反应的特征	宇宙大爆炸理论
2.2.2 温度对化学反应的影响	2.2.3 催化剂对化学反应的影响	网络查阅资料 (1) 通过网络查找标准数据	2.3 链反应	2.3.1 链反应
2.3.2 爆炸反应	阅读材料 化学动力学和催化理论奠基人之一: 奥斯特瓦尔德	快速反应动力学和分子反应动力学	思考题	习题
第3章 溶液与水溶液中的离子平衡	3.1 溶液及其浓度的表示方法	3.1.1 溶液	3.1.2 溶液浓度的表示方法	3.2 分配定律与萃取分离
3.2.1 分配定律	3.2.2 萃取率	3.3 非电解质稀溶液的依数性	3.3.1 蒸气压下降——拉乌尔定律	3.3.2 溶液的沸点升高
3.3.3 溶液凝固点下降	3.3.4 渗透压	3.3.5 依数性的应用	3.4 水溶液中离子平衡	3.4.1 水的离子积和水溶液的pH
3.4.2 弱酸弱碱的电离平衡	阅读材料 超硬干冰	3.4.3 缓冲溶液	3.4.4 盐的水解	阅读材料 分子电子学的重大进展
酸碱理论简介	3.4.5 难溶电解质的沉淀溶解平衡	阅读材料 电离学说创始人——阿伦尼乌斯	迟到的诺贝尔奖	思考题
习题	第4章 原子结构和化学键基础	4.1 核外电子运动状态的描述	第5章 配位化学基础
第6章 电化学原理及其应用	第7章 高分子化学基础	第二篇 应用与拓展	第8章 化学与材料	第9章 化学与日常生活用品
第10章 化学与能源	第11章 化学与环境	第12章 化学与生命	第三篇 基础化学实验附录	参考文献

<<大学化学基础>>

章节摘录

插图：

编辑推荐

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>