

<<化学基础>>

图书基本信息

书名：<<化学基础>>

13位ISBN编号：9787122053916

10位ISBN编号：7122053911

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：赵晓波

页数：433

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>

## &lt;&lt;化学基础&gt;&gt;

## 前言

为了适应高职高专教育教学改革不断深入发展的需要，依据教育部有关高职高专教育的文件精神，特编写了适合高职高专化工生产技术类专业使用的《化学基础》教材。

教材从专业需要出发，围绕以能力培养为核心和技术应用型专门人才的需要。

面向与化工生产技术专业相关、相通、相近的专业，将无机化学、有机化学和物理化学三部分内容融合在一起，本着简明、够用、实用的原则，深入浅出地组织内容，力争使读者花最少的时间，学习到最实用的化学基础知识与技能，学会用工程观念观察问题、分析问题和解决问题。

作为高职高专院校化工生产技术等相关专业一年级的课程，化学基础经过了多年的教学改革和实践，深感应以激发学生学习化学的主动性为宗旨，以全面提高学生的科学素质和创新能力为重点。

优化重组教学内容，突出高职特色。

本书力求表现以下特点：（1）遵照以学生为主体、教师为主导的原则，适应当前教学学时少的实际，采用精讲，突出重点、难点，突出基础理论的启发式教学，探究式教学，项目教学，突出能力训练，留给学生更多的学习空间，让学生通过自学、讨论等多种方式，达到更好的学习效果。

（2）教材把重点放在突出化学基本原理和化学知识的应用，加强基础学科与专业知识及生活实际的相互渗透、相互融合。

（3）考虑到高职高专教育的特点，本教材注重先进性和实用性相结合，理论与实践相结合，深度、广度和够用相结合，弱化理论，强化技能。

（4）教材配有一定的习题及拓展阅读材料，以激发学习者思考和提高学习兴趣，方便学习者学以致用，复习提高。

教材很多内容来自编者多年的教育一线经验总结，因此教材既符合岗位工作需要，又符合认知规律。

高职高专教育与生产实际相结合的特色在教材中得到了充分的展示。

该教材由赵晓波担任主编，梁克瑞担任副主编。

第1章绪论、第2章物质结构基础、第9章有机化合物——烃、第10章烃的衍生物及附录等由徐州工业职业技术学院赵晓波编写，第3章化学热力学基础、第4章化学反应速率和化学平衡由吉林工业职业技术学院张文革编写，第5章气体溶液和胶体、第6章氧化还原反应与电化学由吉林工业职业技术学院梁克瑞编写，第7章重要金属元素及其化合物、第8章重要非金属元素及其化合物由徐州工业职业技术学院肖先举编写，全书由赵晓波统稿。

## &lt;&lt;化学基础&gt;&gt;

## 内容概要

本书从高职高专化工生产技术等相关专业需要出发，围绕以能力培养为核心和技术应用型专门人才的需要。

面向与化工工艺类专业相关、相通、相近的专业，将无机化学、有机化学和物理化学三部分内容融合在一起。

全书包括绪论、物质结构基础、化学热力学基础、化学反应速率和化学平衡、气体溶液和胶体、氧化还原反应与电化学、重要金属元素及其化合物、重要非金属元素及其化合物、有机化合物——烃、烃的衍生物。

本教材以应用为核心，以够用为度；每章开始有学习目标，每章后有主要内容小结、习题。

本书为高职化工生产技术等相关专业教学用书，也可作为生产单位短期培训的参考书。

## &lt;&lt;化学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 化学基础课程内容简介 1.2 化学基础课程在本专业中的地位和作用 1.3 化学基础课程的学习方法 1.4 化学在国民经济及日常生活中的作用

第2章 物质结构基础 2.1 原子结构和元素周期律 2.1.1 原子核外电子的运动状态 2.1.2 原子核外电子的排布 2.1.3 氢原子光谱特征及原子结构模型 2.1.4 微观粒子运动的特性及其本质 2.1.5 氢原子结构及其量子力学表征 2.1.6 多电子原子结构模型与元素周期律 2.2 分子结构和分子间力、氢键 2.2.1 离子键 2.2.2 共价键 2.2.3 杂化轨道理论 2.2.4 分子间作用力 2.3 晶体结构 2.3.1 晶体的特征 2.3.2 晶体的基本类型 拓展与延伸门捷列夫与元素周期表 本章小结 习题

第3章 化学热力学基础 3.1 化学热力学基本概念 3.1.1 系统与环境 3.1.2 状态和状态函数 3.1.3 标准态和平衡态 3.1.4 热、功和热力学能 3.1.5 热量计算 3.2 化学反应热效应 3.2.1 恒容热效应和恒压热效应 3.2.2 热化学方程式 3.2.3 盖斯定律 3.2.4 化学反应热效应的计算 3.3 化学反应的方向和限度 3.3.1 自发过程和热力学第二定律 3.3.2 熵和熵变 3.3.3 吉布斯函数 拓展与延伸热力学第二定律的应用领域 本章小结 习题

第4章 化学反应速率和化学平衡 4.1 化学反应速率及其影响因素 4.1.1 化学反应速率 4.1.2 浓度对化学反应速率的影响 4.1.3 温度对化学反应速率的影响 4.1.4 催化剂对化学反应速率的影响 4.2 化学平衡 4.2.1 化学平衡体系的计算 4.2.2 化学平衡的移动 拓展与延伸铂?钯?铑系汽车尾气净化 催化剂 本章小结 习题

第5章 气体溶液和胶体 5.1 气体 5.1.1 理想气体状态方程式 5.1.2 理想气体分压定律 5.2 溶液 5.2.1 溶液及其浓度表示方法 5.2.2 溶解度和分配定律 5.3 溶液与相平衡 5.3.1 稀溶液的两个经验定律 5.3.2 相律 5.3.3 单组分体系 5.3.4 二组分双液相系统 5.4 酸碱平衡 5.4.1 酸碱理论简介 5.4.2 水溶液中的单相离子平衡 5.4.3 缓冲溶液 5.5 难溶电解质的多相离子平衡 5.5.1 溶度积常数和溶解度 5.5.2 溶度积规则 5.5.3 沉淀的生成和溶解 5.6 配位化合物及配位平衡 5.6.1 配位化合物的概念 5.6.2 配位平衡 5.6.3 EDTA及其配合物 5.7 胶体溶液 5.7.1 物质的表面特性 5.7.2 溶胶的制备和净化 5.7.3 溶胶的性质 5.7.4 胶团的结构 5.7.5 溶胶的聚沉 5.7.6 表面活性剂的结构、性能和应用 拓展与延伸智商与酸度(IQ值与pH值) 本章小结 习题

第6章 氧化还原反应与电化学 第7章 重要金属元素及其化合物 第8章 重要非金属元素及其化合物 第9章 有机化合物——烃 第10章 烃的衍生物 附录 参考文献 元素周期表

## &lt;&lt;化学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章绪论1.1化学基础课程内容简介在我们周围世界中存在着的万物和现象是形形色色、多种多样的。

它们之间不管有多大的差别，但有一点是完全相同的，这就是它们归根结底都是客观存在的物质。如矿物岩石、空气、水、食盐、糖和我们在实验室接触的各种化学试剂，以及微观世界中的原子、电子等都是物质。

物质都处在不断地运动和变化之中，例如金属的生锈、岩石的风化、塑料和橡胶制品的老化以及在实验室中我们见到的各种化学反应等。

化学是自然科学的一个组成部分，它的研究对象是物质的化学变化。

物质的化学变化取决于物质的化学性质，而化学性质又由物质的组成和结构所决定。

所以，化学是研究物质的组成、结构、性质、合成及其变化规律的一门自然科学。

化学基础综合了化工工艺专业及其相近专业对无机化学、有机化学、物理化学所必需的知识内容。

无机化学：从微观粒子运动的特殊性开始，介绍了物质结构基本知识；并介绍了重要的金属、非金属单质及重要化合物的基本知识和应用。

有机化学：按照有机化合物官能团的分类体系，着重介绍了各类有机化合物的组成、性质、反应规律以及重要有机物在专业课程中的应用等。

物理化学：根据后续课程的需要，从物质的物理现象和化学现象的联系入手，研究物理化学的基本概念、化学变化的基本规律、化学反应以及与之密切相关的相变化、表面现象等的方向和限度伴随的能量关系等，即应用热力学的基本原理，研究化学反应的方向和平衡的规律，应用动力学原理研究化学反应的速度和机理。

## <<化学基础>>

### 编辑推荐

《化学基础》为高职高专“十一五”规划教材之一。

<<化学基础>>

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>