

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787122087614

10位ISBN编号：7122087611

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：李怀亮，张健 著

页数：139

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;无机化学&gt;&gt;

## 前言

本书是根据《技师学院专业目录及教学计划汇编》并结合技师学院培养目标编写而成的，适合技师学院及各类培养中高级技能人才的学校和单位选用，可作为技师学校和高级技工学校化工工艺、化学检验与工业分析专业及其他相关专业的教材，也可作为其他相关专业和职工培训及工人自学等用书。

随着中国先进生产力的迅速提升与发展，社会对高技能人才尤其是技师需求的呼声越来越高。如何培养技师适应先进生产力的发展要求，责无旁贷地落在了技师学院的肩上。而现行职业教育已不能满足现代社会发展对教育的功能要求，传统课程的教学模式已不能适应职业教育的要求。

职业院校要以培养学生的职业能力为导向，以现代课程理论为指导，强调理论知识以“必需、够用”为度，加强教学内容的针对性和实用性。

根据以上原则，编者按照无机化学教学大纲，在保证为专业课服务的基础上，对无机化学原理部分进行了精选，难度有所降低，将无机化学理论知识与实验两者结合起来，重点掌握基本概念，强化知识的应用与训练，以提高学生的实际操作技能，突出“做中学、做中教”的职业教育特点，以适应新形势下对无机化学的教学要求。

本教材内容包括化学反应速率与化学平衡、电解质溶液、氧化还原反应与电化学、原子结构和元素周期律、配位化合物、重要的非金属元素及其化合物、重要的金属元素及其化合物以及培养学生操作技能的相关实验。

为方便学生自学，每章开始设有“学习目标”，章后有“本章小结”及有关习题，并附有答案，有利于学生对所学知识的巩固和综合能力的培养。

本书由张健主编，陈勇、李华副主编，李怀亮主审。

全书由张健统稿整理。

其中李华编写第一章，陈勇编写第二章，仇文卿编写第三章，张健、苗菁编写第四、五章，张健、杨明明编写第六、七章，李登玉编写第八章，参加本教材审稿及帮助指导工作的有刘爱德、蒋邦彦、亓相云、王宏祥、丁海波、李厚强、胡晓秋、吴宏领等老师。

在编写过程中参考了部分已出版的教材，从中得到不少有益的启发，在此对相关作者表示衷心的感谢。

限于编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请同行和广大读者批评指正。

## &lt;&lt;无机化学&gt;&gt;

## 内容概要

《无机化学》是根据《技师学院专业目录及教学计划汇编》并结合技师学院培养目标编写而成的，主要内容包括化学反应速率与化学平衡、电解质溶液、氧化还原反应与电化学、原子结构和元素周期律、配位化合物、重要的非金属元素及其化合物、重要的金属元素及其化合物以及培养学生操作技能的10个实验。

为方便学生自学，每章开始设有“学习目标”，章后有“本章小结”及有关习题，并附有答案，有利于学生对所学知识的巩固和综合能力的培养。

《无机化学》可作为技师学院化工工艺、化学检验与工业分析专业及其他相关专业的教材，也可作为其他相关专业和职工培训及工人自学等用书。

## &lt;&lt;无机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 化学反应速率与化学平衡第一节 化学反应速率第二节 影响化学反应速率的因素一、浓度对化学反应速率的影响及质量作用定律二、温度对化学反应速率的影响三、压力对反应速率的影响四、催化剂对化学反应速率的影响第三节 化学平衡一、可逆反应与化学平衡二、化学平衡常数三、化学平衡常数的计算和应用第四节 化学平衡的移动一、浓度对化学平衡移动的影响二、温度对化学平衡移动的影响三、压力对化学平衡移动的影响四、催化剂与化学平衡五、勒夏特列原理六、化学平衡移动原理在工业生产中的应用本章小结思考与练习第二章 电解质溶液第一节 强电解质和弱电解质一、电解质和非电解质二、电解质的电离三、强电解质和弱电解质第二节 弱电解质的电离平衡一、电离平衡与电离平衡常数二、电离度三、离子方程式第三节 溶液的酸碱性一、水的离子积常数二、溶液的酸碱性及pH三、酸碱指示剂第四节 盐类水解一、强碱弱酸盐溶液二、强酸弱碱盐溶液三、弱酸弱碱盐溶液四、强酸强碱盐溶液第五节 缓冲溶液一、同离子效应二、缓冲溶液三、缓冲溶液应用第六节 沉淀一溶解平衡一、溶度积二、溶度积与溶解度的相互转换三、沉淀的生成和溶解四、沉淀反应的某些应用本章小结思考与练习第三章 氧化还原反应与电化学第一节 氧化还原反应一、氧化还原反应的本质二、氧化剂与还原剂三、氧化还原反应方程式的配平第二节 原电池一、原电池装置二、原电池装置的表示方法第三节 电解一、电解与电解装置二、电解的应用第四节 电极电势一、电极电势的概念二、电极电势的应用第五节 金属的腐蚀及防护一、金属的腐蚀二、金属的防护本章小结思考与练习第四章 原子结构和元素周期律第一节 原子结构一、电子的发现二、原子的组成三、同位素第二节 核外电子运动状态一、电子云二、核外电子运动状态的描述第三节 原子核外电子排布一、核外电子排布规律二、周期中各元素原子的电子层结构三、原子电子层结构与元素周期表的关系第四节 原子结构与元素性质的关系一、原子半径二、电离能三、电子亲和能四、电负性五、元素的金属性和非金属性六、氧化态第五节 分子结构和晶体结构一、分子间力和分子晶体二、离子键和离子晶体三、金属键与金属晶体四、原子晶体本章小结思考与练习第五章 配位化合物第一节 配位化合物的基本概念一、配位化合物的定义二、配位化合物的组成三、配位化合物的命名第二节 配位化合物的稳定性一、配位化合物的稳定常数二、配位平衡的移动三、配位化合物稳定常数的应用第三节 配位化合物的应用本章小结思考与练习第六章 重要的非金属元素及其化合物第一节 卤素及其化合物一、卤素的通性二、卤素单质及其重要化合物三、拟卤素第二节 氧族元素及其化合物一、氧族元素的通性二、氧、臭氧、过氧化氢三、硫及其重要化合物第三节 氮族元素及其化合物一、氮族元素的通性二、氮及其重要化合物三、磷及其重要化合物第四节 碳族元素及其化合物一、碳族元素的通性二、碳族元素的单质及其重要化合物第五节 其他常见的非金属元素及其化合物一、硼及其重要化合物二、稀有气体本章小结思考与练习第七章 重要的金属元素及其化合物第一节 碱金属和碱土金属一、碱金属和碱土金属的通性二、碱金属单质及其重要化合物三、碱土金属单质及其重要化合物第二节 铝、锡、铅及其化合物一、铝及其重要化合物二、锡、铅及其重要化合物第三节 铜、锌副族及其化合物一、铜及其重要化合物二、锌、镉、汞及其重要化合物三、银及其重要化合物第四节 铬、锰、铁、钴、镍及其化合物一、铬及其化合物二、锰及其化合物三、铁、钴、镍及其化合物本章小结思考与练习第八章 实验实验一 酸碱滴定实验二 化学反应速率与化学平衡实验三 电离平衡和沉淀反应实验四 纯水的制备实验五 氧化还原反应实验六 配位化合物的生成和性质实验七 物质鉴别及混合离子的分离鉴定实验八 用废电池的锌皮制备硫酸锌实验九 牛奶酸度和钙含量的测定实验十 给定阳离子范围未知混合液分析(设计实验)附录附录一 弱酸弱碱在水中的电离常数附录二 难溶电解质的溶度积常数附录三 标准电极电势表(25 )附录四 配位化合物的稳定常数习题参考答案参考文献元素周期表

## 章节摘录

研究化学反应时，我们最关心两个问题：一是化学反应进行的快慢，即化学反应速率问题；二是反应进行的完全程度即化学平衡问题。

显然在化工生产中若能使反应速率加快，又能使反应进行程度接近完全，就可以又快又多地生产出产品来，提高生产效率；而对于那些对人类危害甚大的化学反应，如金属腐蚀、塑料、橡胶老化等，若能采取适当的方法有效地降低反应速率和反应进行的完全程度，就可以尽可能地抑制不利反应的发生和进行。

这两个问题直接关系到产品的产量、质量以及设备的使用寿命，因此必须研究化学反应速率和化学平衡的规律，以便运用这些规律控制化学反应，更好地为生产和科学实验服务。

研究化学反应的结果表明，各种化学反应的速率有很大差别。

有的反应瞬间完成，如火药爆炸、中和反应和沉淀反应；有的反应进行得很慢，如氢气和氧气常温下化合成水、金属腐蚀、橡胶和塑料的老化，需要很长时间才能观察到它的变化；煤和石油的形成则需要经过几十万年的时间。

另外，即使是同一反应在不同的条件下，反应快慢也不相同。

<<无机化学>>

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>