

# 《无机化学》

## 图书基本信息

书名：《无机化学》

13位ISBN编号：9787306056417

出版时间：2016-7

作者：叶晓萍，童义平

页数：166

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《无机化学》

## 内容概要

“无机化学”是化工、应化、制药、环境、材料和轻化等与化学关系密切的各类专业本科生的首门基础课，也是大一学生实现从中学到大学在学习方法和思维方式方面的过渡和转变的桥梁。本教材由绪论、无机化学基础理论、溶液中的化学基础理论、原子结构与元素周期系、化学键与分子结构、元素化学共6章组成。本着教材的编写应当符合教学基本要求和遵循教学基本规律的原则，在教材编写中，力求做到在内容上由浅入深、循序渐进、注重基础、突出重点，以利于大学生的自学和创新能力的培养。

# 《无机化学》

## 作者简介

叶晓萍, 女, 1964年出生, 现任惠州学院化工系讲师。1982年6月毕业于华南理工大学无机材料科学与工程专业。研究方向: 无机物分析及材料制备。

童义平, 男, 1965年出生, 现任化学工程系无机化学教授、硕士生导师。2005年毕业于中山大学, 无机化学专业, 理学博士学位。现为中国化学会会员、中国晶体学会会员、广东省青年科学家协会会员。广东省“千百十”省级(2008)重点培养对象。

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 无机化学研究的对象
- 1.2 无机化学的课程任务及学习方法

### 第2章 无机化学基础理论

#### 2.1 基本概念

- 2.1.1 系统与环境
- 2.1.2 相
- 2.1.3 过程与途径
- 2.1.4 系统的状态和状态函数
- 2.1.5 热、功和内能
- 2.1.6 自发反应

#### 2.2 化学反应热力学初步

- 2.2.1 化学反应热效应及热化学反应方程式
- 2.2.2 化学反应热的计算
- 2.2.3 化学反应自发进行的方向

#### 2.3 化学反应速率与化学平衡

- 2.3.1 化学反应速率
- 2.3.2 化学平衡

#### 复习思考题

### 第3章 溶液中的化学平衡

#### 3.1 溶液的通性

- 3.1.1 溶液浓度的表示方法
- 3.1.2 稀溶液的依数性

#### 3.2 弱电解质溶液中的酸碱平衡

- 3.2.1 酸碱质子理论
- 3.2.2 水的离子积
- 3.2.3 弱酸弱碱的解离平衡

#### 3.3 难溶电解质的沉淀溶解平衡

- 3.3.1 溶度积和溶解度
- 3.3.2 溶度积规则
- 3.3.3 溶度积规则应用

#### 3.4 配合物和配位平衡

- 3.4.1 配合物的基本概念
- 3.4.2 配位平衡及其计算

#### 3.5 氧化还原反应及氧化还原平衡

- 3.5.1 基本概念
- 3.5.2 原电池和电极电势
- 3.5.3 影响电极电势的因素——Nernst方程
- 3.5.4 电极电势的应用
- 3.5.5 元素电势图及其应用

#### 复习思考题

### 第4章 原子结构与元素周期系

#### 4.1 核外电子的运动状态

- 4.1.1 核外电子的运动特征
- 4.1.2 原子轨道与电子云
- 4.1.3 描述电子运动状态的量子数
- 4.1.4 多电子原子轨道的能级——鲍林近似能级图

## 4.2 原子核外电子排布与元素周期律

### 4.2.1 基态原子核外电子排布

### 4.2.2 原子结构和元素周期系

## 4.3 元素基本性质的周期性变化

### 4.3.1 原子半径

### 4.3.2 电离能

### 4.3.3 电子亲合能

### 4.3.4 电负性

### 4.3.5 元素的金属性和非金属性

## 复习思考题

## 第5章 化学键与分子结构

### 5.1 化学键

#### 5.1.1 离子键

#### 5.1.2 共价键

### 5.2 杂化轨道理论与分子的空间构型

#### 5.2.1 杂化轨道理论的基本要点

#### 5.2.2 杂化轨道的类型

### 5.3 价层电子对互斥理论

#### 5.3.1 价层电子对互斥理论的基本要点

#### 5.3.2 判断共价分子结构的一般规律

### 5.4 分子间力及氢键

#### 5.4.1 范德华力

#### 5.4.2 氢键

## 复习思考题

## 第6章 元素化学

### 6.1 元素概述

#### 6.1.1 元素的存在状态和分布

#### 6.1.2 元素分类

### 6.2 非金属元素

#### 6.2.1 非金属元素概述

#### 6.2.2 非金属单质的性质

#### 6.2.3 重要非金属元素化合物

### 6.3 金属元素

#### 6.3.1 金属元素概述

#### 6.3.2 金属单质的性质

#### 6.3.3 重要金属元素及其化合物

## 复习思考题

## 附录

附录1 常见无机物质标准热力学数据 (298.15 K)

附录2 一些有机物的标准燃烧热 (298.15 K)

附录3 配位离子不稳定常数的负对数值

附录4 标准键能 (298.15 K)

附录5 溶度积常数

附录6 标准电极电势 (298.15 K)

附录7 弱酸、弱碱的解离常数 (298.15 K)

附录8 元素周期表

主要参考书目

# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)