

# 《结构化学》

## 图书基本信息

书名：《结构化学》

13位ISBN编号：9787040119732

10位ISBN编号：7040119730

出版时间：2003-7

出版社：高等教育

作者：东北师范大学

页数：348

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《结构化学》

## 内容概要

《结构化学》是教育部师范教育司面向21世纪教学内容和课程体系立项研究成果，是面向21世纪课程教材。全书共9章：量子力学基础，原子结构与原子光谱，分子的对称性和点群，双原子分子结构与性质，多原子分子结构与性质，配位化合物和簇合物的结构与性质，晶体结构的点阵理论，晶体的结构与晶体材料，分子结构与材料科学。

《结构化学》可作为高等师范院校化学专业、材料专业基础课教材，也可供相关专业及科技人员参考。

## 书籍目录

### 第一章 量子力学基础

#### § 1.1 量子力学产生的背景

1.1.1 经典物理学的困难与旧量子论的诞生

1.1.2 实物微粒的波粒二象性

1.1.3 不确定关系

#### § 1.2 量子力学基本原理

1.2.1 波函数与微观粒子的状态

1.2.2 力学量和算符

1.2.3 量子力学的基本方程

1.2.4 态叠加原理

1.2.5 关于自旋

#### § 1.3 量子力学基本原理的简单应用

1.3.1 势箱中运动的粒子

1.3.2 线性谐振子

1.3.3 量子力学处理微观体系的一般步骤与量子效应

思考题与习题

主要参考文献

### 第二章 原子结构与原子光谱

#### § 2.1 单电子原子的薛定谔方程及其解

2.1.1 单电子原子的薛定谔方程

2.1.2 分离变数法

2.1.3 单电子原子薛定谔方程的一般解

#### § 2.2 量子数与波函数

2.2.1 量子数 $n$ 、 $l$ 、 $m$ 的物理意义

2.2.2 波函数 $\psi_{nlm}$ 的物理意义

2.2.3 波函数与电子云的图形表示

#### § 2.3 多电子原子结构与原子轨道

2.3.1 多电子原子的薛定谔方程与单电子近似

2.3.2 中心势场模型

2.3.3 哈特里自洽场法

#### § 2.4 电子自旋与保里原理

2.4.1 电子自旋的假设

2.4.2 保里 (Pauli) 原理

2.4.3 哈特里-福克自洽场法

#### § 2.5 原子的状态和原子光谱

2.5.1 基态原子的电子组态

2.5.2 原子的量子数与原子光谱项

2.5.3 原子光谱项的确定

2.5.4 洪特规则与基谱项的确定

2.5.5 原子光谱

思考题与习题

主要参考文献

### 第三章 分子的对称性和点群

#### § 3.1 分子的对称性

3.1.1 对称操作和对称元素

3.1.2 分子的对称操作

#### § 3.2 点群

- 3.2.1 群的定义
- 3.2.2 分子的点群
- 3.2.3 群的乘法表
- 3.2.4 分子的偶极矩和旋光性的预测

## § 3.3 群的表示

- 3.3.1 矩阵
- 3.3.2 对称操作的矩阵表示
- 3.3.3 群的表示
- 3.3.4 不可约表示
- 3.3.5 特征标和特征标表
- 3.3.6 应用例——H<sub>2</sub>O的分子轨道

思考题与习题

主要参考文献

## 第四章 双原子分子结构与性质

### § 4.1 分子轨道理论与H<sub>2</sub>结构

- 4.1.1 H<sub>2</sub>的基态
- 4.1.2 分子轨道理论
- 4.1.3 分子轨道理论发展现状

.....

## 第五章 多原子分子结构与性质

## 第六章 配位化合物和簇合物的结构与性质

## 第七章 晶体结构的点阵理论

## 第八章 晶体的结构与晶体材料

## 第九章 分子结构与材料科学

化学上重要对称群的特征标表

## 章节摘录

版权页：插图：

# 《结构化学》

## 编辑推荐

《结构化学》是面向21世纪课程教材之一。

# 《结构化学》

## 精彩短评

- 1、挺好的，没缺页什么的
- 2、很好很强大，，老板
- 3、书很新，非常的实用。
- 4、不错的书,学校图书室应备有一本供大家借阅.
- 5、这本书还是有不少值得看的地方，但是对搞化学竞赛的高中生来说40%的内容足够了
- 6、期末复习资料。。。
- 7、还没看 好评 正品 暑期开始学习

# 《结构化学》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)