

<<基础结构化学>>

图书基本信息

书名：<<基础结构化学>>

13位ISBN编号：9787030164254

10位ISBN编号：7030164253

出版时间：2011-5

出版时间：科学出版社

作者：张季爽

页数：392

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;基础结构化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书为《湖南大学化学主干课程系列教材》之一。  
该套教材克服了原化学基础课程教材体系中重复过多、开课顺序不够合理等诸多弊病，以化学原理为先导，使化学基础课程建立在坚实的理论基础上，构建新的教材体系。

本书第二版进一步优化重组了教学内容，使其更便于教学。  
调整后的内容主要包括量子力学基础、原子结构与性质、双原子分子结构、分子的对称性、多原子分子的结构、共轭分子的结构、分子的电磁性质和分子间作用力、配位化合物和原子簇的结构、分子结构的实验研究和晶体结构。  
每章前有内容提要，后有小结和习题，并简编了一些有趣的阅读材料和科学家的思想方法，以尽可能提高读者的知识水平，拓宽视野，了解前沿。

本书可作为高等理工和师范院校化学、应用化学、化工、材料、生物、环境等专业的教材，也可供有关科技工作者和自学者参考和阅读。

## &lt;&lt;基础结构化学&gt;&gt;

## 书籍目录

- 总序
- 出版说明
- 第二版前言
- 第一版前言
- 符号表
- 1 量子力学基础
- 1.1 量子论的形成
- 1.2 实物粒子的波粒二象性
- 1.3 物质波的表达及意义
- 1.4 测不准原理
- 1.5 量子力学的基本假设与薛定谔 (schrodinger) 方程
- 1.6 势阱中自由粒子的运动
- 小结
- 习题
- 科学家及其思想方法——从量子假说看普朗克的思想方法
- 科学展望——超晶格和量子阱的研究
- 2 原子结构与性质
- 2.1 单电子原子的薛定谔方程及其解
- 2.2 单电子原子的状态
- 2.3 原子轨道和电子云的图形表示
- 2.4 单电子原子的量子数和力学量
- 2.5 电子的自旋运动与泡利原理
- 2.6 多电子原子的结构
- 2.7 原子的电子层结构和元素周期系
- 2.8 元素基本性质的周期性
- 2.9 原子的能级和光谱
- 小结
- 习题
- 科学家及其思想方法——光量子论和爱因斯坦的思想方法
- 科学展望——玻色 - 爱因斯坦凝聚质 (bec)
- 3 双原子分子结构
- 3.1 离子键理论
- 3.2 氢分子离子的结构
- 3.3 分子轨道理论
- 3.4 氢分子的结构
- 3.5 价键理论
- 3.6 同核双原子分子的结构
- 3.7 异核双原子分子的结构
- 小结
- 习题
- 科学家及其思想方法——原子结构的量子理论和玻尔的思想方法
- 4 分子的对称性
- 4.1 对称元素和对称操作
- 4.2 分子点群
- 4.3 分子点群的确定

## &lt;&lt;基础结构化学&gt;&gt;

## 4.4 分子的对称性和旋光性

小结

习题

科学家及其思想方法——类比法与波动力学的形成

科学展望——绿色化学

## 5 多原子分子的结构

## 5.1 杂化轨道理论

5.2 定域和离域 $\pi$ 及饱和多原子分子结构

## 5.3 缺电子分子的结构

小结

习题

科学家及其思想方法——鲍林的科学贡献和研究方法

## 6 共轭分子的结构

## 6.1 休克尔分子轨道法 (HMO)

6.2 苯的离域 $\pi$ \*6.3 离域 $\pi$ ? 男纬商楚? 屠槽\*

## 6.4 分子图和共轭分子的性质

## 6.5 分子轨道和对称性和反应机理

小结

习题

科学展望——分子设计与分子工程学

## 7 分子的电学性质、磁学性质和分子间作用力

## 7.1 分子的电学性质

## 7.2 分子的磁学性质

## 7.3 分子间的作用力

## 7.4 范德华引力与物质物理化学性质的关系

## 7.5 氢键

## 7.6 分子的键参数和几何构型

小结

习题

科学展望——分子的自组装和超分子

## 8 配位化合物和原子簇的结构

## 8.1 配位化合物概述

## 8.2 配合物的价键理论

## 8.3 晶体场理论

## 8.4 分子轨道理论和配位场理论

## 8.5 \*-古浼?图钢痔厥馊滨街铜慕岬\*

## 8.6 原子簇概述

## 8.7 硼烷

## 8.8 主族簇合物和团簇

## 8.9 过渡金属簇合物

小结

习题

科学展望——分子生物学的形成与发展

## 9 分子结构的实验研究

## 9.1 分子光谱概述

## 9.2 双原子分子的转动光谱

<<基础结构化学>>

9.3 双原子分子的振动光谱

9.4 拉曼光谱

9.5 分子的电子光谱

9.6 光电子能谱

小结

习题

科学展望——化学的发展与前沿

10 晶体结构

10.1 晶体结构的周期性和点阵理论

10.2 晶体结构的对称性

10.3 密堆积原理和金属晶体结构

10.4 离子晶体的结构

10.5 非金属元素单质的晶体和分子晶体结构简介

10.6 共价键型晶体和混合键型晶体简介

10.7 晶体的 x 射线衍射

10.8 粉末衍射法和物相分析

10.9 x 射线单晶体结构分析简介

小结

习题

科学展望——材料科学的发展

参考文献

附录

i. 国际单位制 ( si )

ii. 一些物理和化学的基本常数 ( 1986年国际推荐值 )

iii. 常用的换算因数

中外文人名对照表

后记

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>