

《结构化学》

图书基本信息

书名：《结构化学》

13位ISBN编号：978703040999X

出版时间：2014-6-1

作者：厦门大学化学系物构组,林梦海,林银钟执笔

页数：296

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

《结构化学》

内容概要

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材:结构化学(第三版)》可作为高等学校化学、应用化学、材料化学、药物化学等专业本科生的教学用书。

书籍目录

第三版前言

第二版前言

第一版前言

第1章量子力学基础

1.1量子力学的诞生

1.1.1 19世纪末的物理学

1.1.2 三个重要实验

1.1.3 德布罗意物质波

1.1.4 “测不准”关系

1.2量子力学的基本假设

1.2.1 假设 —— 状态波函数和概率

1.2.2 假设 —— 力学量与线性自共轭算符

1.2.3 假设 —— Schrodinger方程

1.2.4 假设 —— 态叠加原理

1.2.5 假设 —— Pauli不相容原理

1.3量子力学的简单应用

1.3.1 一维势箱中的自由粒子

1.3.2 三维势箱中的自由粒子

1.3.3 应用

1.4量子力学的一些基本概念

1.4.1 全同粒子

1.4.2 表象

1.4.3 隧道效应

1.4.4 维里定理

习题1

参考文献

第2章原子结构

2.1类氢离子的Schrodinger方程

2.1.1 引言

2.1.2 变数分离

2.1.3 解方程

2.1.4 () 方程的解

2.1.5 R方程的解

2.2类氢离子波函数及轨道能级

2.2.1 量子数的物理意义

2.2.2 主量子数n与能级

2.2.3 径向分布函数

2.2.4 角度分布函数

2.3多电子原子的结构

2.3.1 核外电子排布与电子组态

2.3.2 中心力场近似和自洽场方法

2.3.3 电离能与电子亲和能

2.3.4 电负性

2.4原子光谱项

2.4.1 定义

2.4.2 原子光谱项的推导

2.4.3 组态的能级分裂

2.4.4基态光谱项

习题2

参考文献

第3章分子对称性与点群

3.1对称元素与点群

3.1.1对称性、对称操作与对称元素

3.1.2旋转轴与转动

3.1.3对称面与反映

3.1.4对称心与反演

3.1.5映转轴与旋转反映

3.1.6对称点群

3.2分子对称点群

3.2.1对称点群分类

3.2.2C_n群

3.2.3C_{nv}群

3.2.4C_{nh}群

3.2.5D_n群

3.2.6D_{nh}群

3.2.7D_{nd}群

3.2.8S_n群

3.2.9高阶群

3.2.10分子点群的判别

3.3群的表示理论

3.3.1可约表示与不可约表示

3.3.2特征标表

3.3.3应用

3.4分子对称性与旋光性和偶极矩

3.4.1分子旋光性

3.4.2分子偶极矩

习题3

参考文献

第4章双原子分子

4.1化学键理论简介

4.1.1原子间相互作用力

4.1.2化学键理论

4.1.3结构与性质的关系

4.2变分法与H₂⁺分子结构

4.2.1H₂⁺的结构和共价键的本质

4.2.2变分法解Schrodinger方程

4.2.3H_{aa}、H_{ab}、S_{ab}的物理意义

4.3分子轨道理论和双原子分子结构

4.3.1分子轨道理论

4.3.2双原子分子轨道的特点

4.3.3同核双原子分子

4.3.4异核双原子分子

4.4价键理论和H₂分子结构

4.4.1价键理论

4.4.2H₂的价键处理

习题4

参考文献

第5章多原子分子结构（一）

5.1杂化轨道理论

5.1.1杂化轨道波函数

5.1.2杂化轨道的方向

5.1.3应用

5.2常见分子化学键

5.2.1二元氢化物

5.2.2各种氧化物

5.2.3卤化物

5.2.4稀有气体化合物

5.3离域化学键

5.3.1一般 键

5.3.2离域 键

5.3.3共轭效应

5.3.4芳香性

5.4HMO方法

5.4.1HMO方法简介

5.4.2丁二烯的HMO处理

5.4.3电荷集居与分子图

5.4.4环烯烃体系

5.5分子轨道先定系数法

5.5.1介绍

5.5.2偶数碳链分子

5.5.3奇数碳链分子

5.5.4共轭环链之一

5.5.5共轭环链之二

5.5.6复杂共轭体系

5.6共价键能与半径

5.6.1共价键键能

5.6.2键长和共价半径

5.6.3范德华半径

5.7前线轨道理论和轨道对称守恒原理

5.7.1前线轨道理论

5.7.2分子轨道对称守恒原理

习题5

参考文献

第6章多原子分子结构（二）

6.1缺电子多中心键

6.1.1硼烷的结构

6.1.2Lipscomb的拓扑结构

6.1.3封闭硼笼 B_nH_n —与Wade规则

6.1.4其他缺电子多中心键

6.2配合物的化学键

6.2.1简介

6.2.2 键配合物的结构

6.2.3金属羰基配合物（配键）

6.2.4烯烃配位化合物

6.3配位场理论

- 6.3.1中心离子电子组态的谱项
- 6.3.2原子轨道在不同环境中的能级分裂
- 6.3.3弱场方案
- 6.3.4强场方案
- 6.4过渡金属原子簇化合物
 - 6.4.1簇合物中M—M间多重键
 - 6.4.2金属簇合物的几何构型与电子计数法
- 6.5原子团簇
 - 6.5.1富勒烯碳笼
 - 6.5.2碳纳米管
- 6.6次级键
 - 6.6.1非金属原子间次级键
 - 6.6.2非金属——属原子间次级键
 - 6.6.3金属原子间次级键
- 6.7氢键
 - 6.7.1氢键产生的条件和影响
 - 6.7.2水的氢键
 - 6.7.3几种重要化合物的氢键
- 6.8超分子化学
 - 6.8.1分子化学与超分子化学
 - 6.8.2经典的超分子主体
 - 6.8.3分子识别与超分子自组装
 - 6.8.4晶体工程
- 习题6
- 参考文献

.....

- 第7章晶体学基础
- 第8章金属和合金结构
- 第9章离子化合物
- 附录

《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