

<<结构和物性>>

图书基本信息

书名：<<结构和物性>>

13位ISBN编号：9787040265866

10位ISBN编号：7040265869

出版时间：2009-5

出版范围：高等教育

作者：周公度 编

页数：435

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;结构和物性&gt;&gt;

## 前言

“结构和物性”课的创立及本教材的出版已近二十年。

二十年来的实践说明，它对高等学校课程的设置和教材的建设起了积极的作用。

我很高兴地回顾“结构和物性”课程建立和发展的进程，十分珍惜这次出第三版的机会，要求自己认真地努力做好修订工作。

近二十年来科学技术和生产迅速发展，我国各类高等学校的规模大大扩展，这对化学教学的改革提出新的课题。

与此同时，新的课程和教材不断涌现。

根据这种情况，作者在这次修订中，着力将本书提供给不同类型的学校选作基础化学和材料化学等相关课程的教材或参考教材。

为此，作者特别注意以下三点：加强基础性，介绍新知识和新进展，启迪读者的思考和探索精神。

化学的基础内容，随着科学技术和生产的发展而发展，一些经典的概念，如“分子”和“化学键”逐渐地发生变化。

新发现的一些物质性质，逐渐地成为基础内容，借这次修订机会，将它们引入书中，加强基础。

和第二版相比，本版调整章节内容，将金属键和金属材料，将离子键和非金属材料，将配位场理论和磁性材料等分别结合在一起，放在同一章中。

为各类材料提供理论基础，增强基础性和实用性的统一、基础性和普遍性的统一。

## &lt;&lt;结构和物性&gt;&gt;

## 内容概要

《结构和物性：化学原理的应用（第3版）》是在第二版“面向21世纪课程教材”基础上修订而成的，同时列入教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

修订后的教材，保持了原有的风格和特色，并着力将《结构和物性：化学原理的应用（第3版）》提供给不同类型的高校用作基础化学和材料化学等相关课程的教学用书。

全书包括绪言、原子结构和元素周期性质、共价键和分子结构、氢和氧的化学、碳和氮的化学、能源化学、环境化学、界面化学、晶体的结构和性质、金属材料、无机非金属材料、磁性材料、光学材料、电学材料、合成高分子材料十四章。

《结构和物性：化学原理的应用（第3版）》可作为高等学校物理、材料、电子等类专业化学基础课教材，也可供有关专业的教师及广大科技人员参考。

## &lt;&lt;结构和物性&gt;&gt;

## 书籍目录

绪言第1章 原子结构和元素周期性质1.1 原子和元素思考与探索 关于“原子量”和“分子量”1.2 微观粒子运动的描述方法和量子效应1.3 氢原子的结构1.3.1 单电子原子的Schrodinger方程及其解1.3.2 量子数的物理意义1.3.3 波函数和电子云的图形1.4 多电子原子结构1.4.1 屏蔽效应和穿透效应1.4.2 基态原子的电子排布1.5 元素周期表1.6 元素性质的周期性1.6.1 原子的电离能1.6.2 原子的电子亲和能1.6.3 原子的电负性1.7 相对论效应对元素周期性质的影响1.8 化合物中元素的周期性质1.8.1 化合物中元素的氧化态1.8.2 从周期表看化合物的性质1.8.3 过渡金属元素化学性质的变化规律1.9 原子光谱和电子能谱的应用1.9.1 原子光谱1.9.2 电子能谱习题第2章 共价键和分子结构2.1 物质的性质和化学键类型2.2  $H_2^+$ 的结构和共价键的本质2.2.1  $H_2^+$ 的schrodinger方程及其解2.2.2 共价键的本质2.3 价键理论和分子轨道理论2.3.1 价键理论2.3.2 分子轨道理论2.3.3 分子轨道的分布特点和分类2.4 双原子分子的结构和性质2.4.1 同核双原子分子2.4.2 异核双原子分子2.5 多原子分子的结构和表示法2.5.1 分子的构型和构象2.5.2 分子点电子结构式2.5.3 价电子对互斥理论2.5.4 等电子原理2.5.5 杂化轨道理论2.6 共轭分子中的离域 $\pi$ 键2.6.1 共轭分子及其形成条件2.6.2 共轭效应及其对物质性质的影响2.7 配位键2.7.1 配位键的成键形式2.7.2 配位化合物的构型思考与探索贝壳是怎样长大的？2.8 分子的对称性2.8.1 对称操作和对称元素2.8.2 分子点群思考与探索 对称性在文学中的内涵2.9 原子的共价半径和共价键键长2.10 氢键2.10.1 氢键的成键类型2.10.2 氢键的形成和物质的性能思考与探索  $H_3N-BH_3$ 分子间是什么作用力？2.11 分子间作用力2.11.1 概述2.11.2 vanderwaals力2.11.3 分子识别、超分子和有序高级结构2.12 分子的大小和形状2.12.1 vanderWaals半径2.12.2 分子大小的估算习题第3章 氢和氧的化学3.1 氢3.1.1 氢的分布和同位素3.1.2 氢的成键类型3.1.3 氢气的性质和制备3.2 氧3.2.1 氧的分布和性质3.2.2 氧的成键特征和氧化物3.3 水的结构和性质3.3.1 水分子和冰的结构3.3.2 水的性质3.3.3 液态水的结构模型思考与探索 水：一辈子也探索不尽的课题3.4 溶液3.4.1 溶液浓度表示法3.4.2 溶解度3.4.3 溶度积常数3.5 酸和碱3.5.1 酸和碱的定义与常用的酸和碱思考与探索 氟的化学性质像菜刀：一边锋利，一边很钝3.5.2 水溶液中酸碱强弱的表示3.5.3 酸碱强度的估计3.5.4 缓冲溶液3.6 氧化还原反应第4章 碳和氮的化学第5章 能源化学第6章 环境化学第7章 界面化学第8章 晶体的结构和性质第9章 金属材料第10章 无机非金属材料第11章 磁性材料第12章 光学材料第13章 电学材料第14章 合成高分子材料附录索引（按汉字笔画排列）元素周期表

## &lt;&lt;结构和物性&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：6.2.3水体的污染水体是指水和水中溶解物质、水中悬浮物质、水生生物和底泥的总称。水体被污染是指水体中污染物的含量超过水体的本体含量及其自净能力，造成水质恶化，破坏水体的正常功能，降低水体的使用价值。

1.水体污染的原因和影响随着人们生活水平提高、工农业生产发展，若不注意珍惜爱护水资源，很容易造成水体污染的严重问题。

这是因为：第一，城市生活废水和生活垃圾大量增加，其中有许多是人和动物的排泄物，含有病原体和有机物，它们排入江河湖海或堆放地面，直接或间接污染水体。

第二，农业生产中大量施用化肥、农药，工业生产中排放大量的废水、烟尘、废渣、废液。

据测算，全世界每天工业生产中排放的废水就有。

这些物质有的未经处理直接排入水体，有的通过风吹雨淋进入水体，有的通过地下水进入水体。

第三，由于过度砍伐森林，放牧开荒，破坏草原植被，雨水直接冲刷土地，夹带大量泥沙废物，滚滚浊流，进入江河湖海，造成水体污染。

第四，用水量增大，有限的淡水资源难以为继，破坏水的正常循环，破坏生态平衡，超过水的自净能力。

水资源短缺和水体受到严重污染是互相加剧影响的两个方面，也是当今社会环境的重要问题。

<<结构和物性>>

编辑推荐

《结构和物性:化学原理的应用(第3版)》由高等教育出版社出版发行。

<<结构和物性>>

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>