

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787030252197

10位ISBN编号：7030252195

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：考克斯

页数：282

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;无机化学&gt;&gt;

## 前言

无机化学涉及的是化学元素（100余种）及它们所形成的极为丰富的化合物。

对无机化学的描述本质上与结构的一些一般概念、成键和反应性，特别是周期表及其所描述的原子结构的概念相一致。

与“精要速览”的系列丛书中的其他书一样，本书试图提供一个覆盖大学一二年级课程内容的核心知识的简明摘要。

本书分为几个独立的主题，以方便教师和学生就具体的课程做出不同的选择。

A~F部分讨论了原子结构和周期性、结构和成键及溶液化学的一般概念；之后的F~I主题则是以一种更为描述性的方式介绍了周期表中的不同部分，不过在H部分也讨论了与学习过渡金属有关的一些独特概念；最后J部分描述了实验室之外，发生在自然界的无机化学的方方面面。

本书适用于对化学理论有基本了解的读者。

在原子结构和成键的讨论中尽可能避免用到数学知识。

对其他方面有兴趣的读者，书后为他们提供了补充读物。

本教材的第二版中新增加了三部分内容：无机反应及合成，化合物表征方法，对称性。

另外还有大量的修订和补充，如关于稀有气体的新型材料。

这些修订旨在为了加强合成及化学反应性的知识。

本教材简明扼要概括了无机化学的基本知识，我希望这些修订能够进一步提高其使用价值。

本书的出版得到许多人直接或间接的帮助。

作者特别致谢：Howard Stanburly介绍本人接手这项工作；BI（）S科学出版公司的Lisa.Mansell和其他员工的友谊和效率；对初稿提出有益意见的同事Bob Denning, Jenny Green和不知名的读者们；感谢本人以前的和现在的学生，他们的热情使教授无机化学成为一种享受；感谢Sue的爱和理解。

## &lt;&lt;无机化学&gt;&gt;

## 内容概要

“精要速览系列 ( Instant Notes Series ) ”丛书是国外教材“ Best Seller ”榜的上榜教材。该系列结构新颖，视角独特；重点明确，脉络分明；图表简明清晰；英文自然易懂，被国内多所重点院校选用作为双语教材。

第二版在第一版基础上进行修订。

全书共分为10大主题，图文并茂，从原子结构出发，以元素周期表为主线，涵盖了无机化学的基础和核心内容。

除了包括基本的原子结构、周期性、成键及溶液化学、各族元素（包括非过渡元素和过渡元素）的较广泛的介绍外，与其他无机化学教材不同的是，此书还涉及了无机化学在元素起源、地球化学、生物化学、工业生产及环境等领域的内容。

本书适合普通高等院校生命科学、医学、化学等相关专业使用，也可作为双语教学参考教材使用。

<<无机化学>>

作者简介

作者：(英国)考克斯(Cox.P.A)

## &lt;&lt;无机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言缩略语A 原子结构 A1 原子 A2 原子轨道 A3 多电子原子 A4 周期表 A5 原子性质的变化趋势B 无机物导论 B1 电负性与键型 B2 化学的周期性 B3 稳定性和反应性 B4 氧化和还原 B5 无机化合物的描述 B6 无机反应及合成 B7 表征方法C 分子中的结构与成键 C1 电子配对成键 C2 分子的形状：VSEPR理论 c3 分子的对称性和点群 C4 分子轨道：同核双原子 C5 分子轨道：异核双原子 C6 分子轨道：多原子体系 C7 环和团簇 C8 键的强度 C9 路易斯酸碱 C10 凝聚态分子D 固体的结构和成键 D1 固体导论 D2 元素固体结构 D3 二元化合物：简单结构 D4 二元化合物：影响结构的因素 D5 更复杂的固体结构 D6 晶格能 D7 固体的电学和光学性质E 溶液化学 E1 溶剂的类型和性质 E2 Bronsted酸碱理论 E3 配合物的形成 E4 离子化合物的溶解性 E5 电极电势F 非金属化学 F1 非金属导论 F2 氢 F3 硼 F4 碳、硅和锗 F5 氮 F6 磷、砷和锑 F7 氧 F8 硫、硒和碲 F9 卤素F10 稀有气体 G 非过渡金属化学 G1 非过渡金属导论 G2 1族：碱金属 G3 2族：碱土金属 G4 12族：锌、镉和汞 G5 13族：铝到铊 G6 14族：锡和铅H 过渡金属化学 H1 过渡金属导论 H2 配位场理论 H3 3d系列：水合离子 H4 3d系列：固体化合物 H5 4d和5d系列 H6 配合物：结构和异构体 H7 配合物：动力学和机理 H8 配合物：电子光谱和磁性 H9 配合物：受体配体 H10 金属有机化合物I 镧系和锕系元素 I1 镧和镧系元素 I2 锕和锕系元素J 环境、生物和工业方面 J1 元素的起源和丰度 J2 地球化学 J3 生物无机化学 J4 工业化学：大批量无机化学产品 J5 工业化学：催化剂 J6 环境循环和污染进一步阅读的参考读物附录：1-103号元素附录：元素周期表索引

## 章节摘录

插图：Polar covalent bonds can be regarded as having some degree of ionic character, and the distinction between 'ionic' and 'covalent' bond types is sometimes hard to make. Some compounds have clear examples of both types of bonding simultaneously. Thus  $\text{CaCO}_3$  has well-defined carbonate ions ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) with C and O covalently bonded together; the complex ion also interacts ionically with  $\text{Ca}^{2+}$ . Such complex ions need not be discrete entities but can form polymeric covalent networks with a net charge, with ionic bonds to cations (e.g. silicates; see Topics D6 and F4). Even when only two elements are present, however, bonding may be hard to describe in simple terms. When a compound is molecular under normal conditions it is usual to regard it as covalent (although 'ionic molecules' such as  $\text{NaCl}(\text{g})$  can also be made by vaporizing the solid compounds at high temperatures). When two elements of different electronegativity form a solid compound alternative descriptions may be possible. Consider the compounds  $\text{BeO}$  and  $\text{BN}$ . Both form structures in which every atom is surrounded tetrahedrally by four of the other kind ( $\text{BN}$  also has an alternative structure similar to that of graphite). For  $\text{BeO}$  this is a plausible structure on ionic grounds, given that the  $\text{Be}^{2+}$  ion must be much smaller than  $\text{O}^{2-}$  (see Topic D4). On the other hand, many of the structures and properties of beryllium compounds are suggestive of some degree of covalent bonding (see Topic G3). Thus one can think of  $\text{BeO}$  as predominantly ionic, but with the oxide ion polarized by the very small  $\text{Be}^{2+}$  ion so that electron transfer and ionic character are not complete. For  $\text{BN}$  the electronegativity difference between elements is much less, and it would be more natural to think of polar covalent bonding. The tetrahedral structure of  $\text{BN}$  can be understood from its similarity to diamond, where each carbon atom is covalently bonded to four others. The difference between two descriptions 'polarized ionic' and 'polar covalent' is not absolute but only one of degree. Which starting point is better cannot be laid down by rigid rules but is partly a matter of convenience. One should beware of using oversimplified criteria of bond type based on physical properties. It is sometimes stated that 'typical' ionic compounds have high melting points and dissolve well in polar solvents such as water, whereas covalent compounds have low melting points and dissolve well in nonpolar solvents. This can be very misleading. Diamond, a purely covalent substance, has one of the highest melting points known and is insoluble in any solvent. Some compounds well described by the ionic model have fairly low melting points; others are very insoluble in water on grounds that can be explained perfectly satisfactorily in terms of ions (see Topic E4).

## <<无机化学>>

### 编辑推荐

《无机化学(英文)(导读版)(第2版)》：快速、准确掌握专业知识和专业外语的最佳套书！  
一种对教材概念的新的诠释！

精炼学科核心内容，以相对独立又互相关联的专题形式介绍各学科基础知识。

版式设计独特，方便学生快速、便捷地领会学科要点，便于复习与记忆。

编写风格统一，提供“结构化”学习方法。

世界范围内的主流教材——欧洲、北美等地众多高校广泛参考和使用，国内数百家高校双语教学课程选用。

精要速览系列图书1999年面世至今受到广大读者的关注，2009年科学出版社隆重推出11个分册导读版的新版图书，2010年计划推出9个分册的中译版。

其编写风格、取材角度仍继承前版特色，在内容上根据各学科发展进行修订和扩充。

<<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:<http://www.tushu007.com>