

<<无机化学反应机理>>

图书基本信息

书名：<<无机化学反应机理>>

13位ISBN编号：9787122034618

10位ISBN编号：7122034615

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业

作者：顾学成

页数：530

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>

## <<无机化学反应机理>>

### 前言

无机化学反应机理是理论无机化学的重要内容之一。

无机化学反应机理的研究,可追溯到19世纪60年代。

由于许多无机反应速率较快,产物的热力学稳定性高,所以无机化学反应机理的研究较有机化学反应机理的研究进度发展慢。

随着仪器分析发展和快速反应测试技术的不断出现,无机化学反应机理的研究得到了迅速发展,到20世纪50年代,在大部分的研究领域才取得了比较满意的结果。

对于无机化学反应机理的研究,使人们能够了解反应的转化途径及其一般规律,从而有效控制反应,对生产有利的反应,希望它们能加速进行,对生产不利的反应,希望能避免或缓慢进行。

反应机理的确定,需要以大量实验资料为依据,其正确与否,要以它的现实性和预见性来衡量,在目前还不是所有的反应机理都已明了。

随着实验资料的继续积累,对于反应机理的研究,将会更加完善。

研究反应机理,揭示反应物的结构和反应能力,并进一步研究它们的辩证关系,以掌握其中的客观规律.对分子参加反应有了充分的了解,从而有可能提出合理的合成新物质的一般性规律,并推动对物质结构的研究。

因此对反应机理的研究,不仅具有生产实践上的意义,也具有重要的理论研究的意义。

在编写过程中,编者参阅了参考文献中的资料和图表,在此向文献的诸作者表示感谢;同时得到领导的鼓励和支持,并得到毛培坤教授的精心指导和帮助,谨向各位表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中难免有欠妥之处,恳切希望读者批评和指正。

## <<无机化学反应机理>>

### 内容概要

本书系统、全面地介绍了各类无机化学反应，包括取代反应、交换反应、解离反应、缔合反应、互换反应、加成/消除反应、加成反应、聚合反应、化合反应、链锁反应、燃烧反应、插入反应、模板反应、溶剂分解反应、水解反应、热分解反应、光分解反应、氧化还原反应、互补反应、非互补反应、偶合反应、内层机理、外层机理等的反应机理。

本书适合中学化学教师、大专院校无机化学专业的师生参考使用，也可供从事无机化工的工程技术人员阅读。

## &lt;&lt;无机化学反应机理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 无机化学反应的类型 第二节 反应速率方程或公式、反应级数、反应分子数和反应速率的测定原理 一、反应速率方程或公式、反应级数、反应分子数 二、反应速率的测定原理 第三节 过渡态理论 第四节 从键能估算活化能 $E_a$ 和反应热  $H$ 的方法 一、分子均裂成为自由基的基元反应 二、自由基和分子之间的基元反应 三、自由基之间复合的基元反应 四、分子之间反应的基元反应第二章 取代反应和交换反应 第一节 配位体取代反应概述 一、配位体取代反应机理的类型与过渡态理论的关系 二、取代反应的速率方程(公式或定律) 三、反应机理与反应速率方程的关系 四、活性配合物和惰性配合物 第二节 配位数为4的配合物的取代反应 一、配位数为4的平面正方形配合物的取代反应 二、配位数为4的四面体配合物的取代反应 第三节 八面体配合物的取代反应 一、配位水分子被取代的反应 二、配位水分子被取代的反应机理 三、八面体配合物取代反应的立体化学历程或变化 第四节 取代反应机理 一、被H取代或H被取代 二、含C、Si的配合物的配位体被取代 三、被含N化合物(或离子)取代 四、被含O化合物(或物质)取代 五、被含卤素化合物(或物质)取代 六、外来的配位体的取代 七、有关金属化合物(如Hg等)的取代反应 八、配位水分子被取代的反应(称为去水反应) 九、分子内部的取代反应 第五节 交换反应 一、交换反应机理的类型 二、交换反应机理第三章 加成/消除反应 第一节 加成反应 第二节 聚合反应 一、二聚体 二、三聚体 三、多聚体 第三节 化合反应(包含链锁反应、自由基反应、燃烧反应、催化反应等) 一、化合反应——氧化物与水的反应机理 二、链锁反应 三、自由基反应 四、燃烧反应 五、光、热化合反应 六、催化反应 第四节 插入反应 一、CO的插入 二、M-CO的插入 三、SO<sub>2</sub>和CS<sub>2</sub>的插入 四、烯烃和炔烃的插入 五、有关亚硝酰离子NO<sup>+</sup>配合物的加成反应 第五节 模板反应第四章 溶剂分解反应第五章 氧化还原反应附录 附表一 单键的键能 附表二 双键和三键的键能 附表三 一些基本反应的热效应 $q$ 、活化能 和活化能垒  $\Delta G^\ddagger$  附表四 单位换算表参考文献

## &lt;&lt;无机化学反应机理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在化学反应过程中，通常通过反应物分子的靠近和碰撞、原子的相对位置改变和电子的转移等各种步骤，最后形成产物。

反应机理就是说明整个化学反应过程中，原子、电子、离子和自由基的运动模式。

或者说，反应机理就是说明整个化学反应的过程中，由哪些单元（即物质）组合起来形成活化配合物以及在此之前和 / 或之后发生了哪些步骤。

对无机反应机理的研究，可追溯到19世纪60年代，绝不是新的。

大部分的研究在20世纪50年代才得到结果。

随着仪器分析的进展和快速反应测试技术方法的不断出现，无机反应机理的研究得到了迅速的发展。

无机反应机理的研究，除了反应位置在C-C或C-H键合以外，包括了主族元素化合物、过渡金属配合物和有机金属化合物等的所有反应，因此研究范围比较广泛。

同时，无机化学是包括100多种元素的学问，不可能用一个简单的模式描述一切元素的反应机理，甚至根据同一族中的一个元素来预测同族其他元素的反应机理往往也是很困难的。

研究反应机理，揭示化学反应速率方程或公式，可以使人们更自觉地来控制和调节化学反应的速率，促进生产的发展，也可揭示反应物的结构和反应能力的关系，推动对物质结构的研究。

因此，对反应机理的研究，不仅具有生产实践上的意义，也具有重要的理论研究的意义。

## <<无机化学反应机理>>

### 编辑推荐

《无机化学反应机理》适合中学化学教师、大专院校无机化学专业的师生参考使用，也可供从事无机化工的工程技术人员阅读。

<<无机化学反应机理>>

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>