

<<无机物制备>>

图书基本信息

书名：<<无机物制备>>

13位ISBN编号：9787562140962

10位ISBN编号：7562140960

出版时间：2008-6

出版时间：西南师范大学出版社

作者：柴雅琴 等

页数：219

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>

<<无机物制备>>

内容概要

《大学化学实验教学示范中心教材：无机物制备》是适应大学化学实验教学示范中心建设要求的、基于一级学科平台的、以“方法，，为中心的实验教学化学系列教材的第五册，分绪论、上篇、下篇和附录四部分。

绪论从发展现代无机合成与制备化学的重要性出发，讨论合成路线的设计、物质的分离及鉴定。

上篇分10章展开讨论。

第1章介绍了x射线分析、热重分析和差热分析方法；第2章介绍了氧化还原反应在无机物制备中的应用；第3章介绍了复分解反应在无机物制备中的应用；第4章介绍了金属卤化物的制备；第5章介绍了配位化合物的制备；第6章介绍了有机金属化合物的制备；第7章介绍了晶体生长的相关知识；第8章介绍了热分解反应；第9章介绍了无机电解合成，第10章介绍了无机高分子合成。

下篇包括基本实验（23个）、综合实验（8个）和设计实验（3个）。

基本实验以掌握无机制备的基本操作和基本方法为核心，重点培养学生基本实验技能、发现问题和解决问题的能力。

综合实验以综合有机化学、分析化学和物理化学的知识，对制备的无机物进行分离和表征。

在综合实验设置中注重原料的合理实验，在达到实验目的的前提下，降低每个实验的成本。

设计实验设置的目的是培养学生的独立工作能力。

<<无机物制备>>

书籍目录

绪论0.1 合成路线的设计0.2 合成技术0.2.1 高温与高压技术0.2.2 低温技术0.2.3 电解合成0.2.4 光化学合成0.2.5 几种新型合成技术0.3 无机合成的分离、鉴定和表征上篇 知识与训练第1章 物质结构表征1.1 X射线衍射分析—粉末法1.1.1 引言1.1.2 基本原理1.1.3 X射线衍射分析法1.1.4 粉末X射线衍射方法在物理化学中的应用1.2 差热分析1.2.1 DTA的基本原理1.2.2 差热分析仪1.2.3 影响DTA曲线的因素1.2.4 DTA曲线的特征温度和峰面积的测量1.3 热重分析法1.3.1 TGA的基本原理1.3.2 TGA分析的主要影响因素1.3.3 TGA分析的应用第2章 氧化还原反应在无机物制备中的应用2.1 还原反应2.1.1 高温还原反应*图及应用2.1.2 氢气还原法2.1.3 金属还原法2.2 氧化反应2.2.1 氧化物的制备2.2.2 含氧酸盐的制备2.2.3 无水卤化物的制备2.3 配合物的氧化反应法制备2.3.1 由金属单质氧化法2.3.2 由低氧化态金属制备高氧化态金属配合物2.3.3 还原高氧化态金属制备低氧化态金属配合物2.3.4 由高氧化态金属和低氧化态金属制备中间氧化态金属配合物2.3.5 电化学法2.3.6 高压氧化还原反应制备配合物第3章 复分解反应在无机物制备中的应用3.1 概述3.1.1 基本概念3.1.2 复分解反应发生的条件3.2 复分解反应的应用3.2.1 利用复分解反应制备无机盐原理3.2.2 复分解反应的应用3.2.3 复分解反应的方向第4章 金属卤化物的制备4.1 直接卤化法4.2 氧化物转化法4.3 水合盐脱水法4.4 置换反应4.5 氧化还原反应4.5.1 用氢气作为还原剂4.5.2 用卤素作为氧化剂4.5.3 用卤化氢作为氧化剂4.6 热分解法第5章 配位化合物的制备5.1 直接法5.1.1 溶液中的直接配位作用5.1.2 组分化合合法合成新的配合物5.1.3 金属蒸气法和基底分离法5.2 配体取代5.2.1 活性配合物的取代反应5.2.2 惰性配合物的取代反应5.2.3 非水介质中的取代反应第6章 有机金属化合物的制备6.1 概述6.2 金属有机化合物制备方法6.2.1 非过渡金属有机化合物制备方法6.2.2 过渡金属有机化合物制备方法6.3 几种常见有机金属化合物制备6.3.1 有机锂、有机镁的制备6.3.2 金属羰基化合物的制备6.3.3 过渡金属二茂化合物(Cp₂M)的制备第7章 晶体生长7.1 晶体的形成方式7.2 晶体的发生7.3 晶体的成长7.4 影响晶体生长的因素7.4.1 温度7.4.2 浓度7.4.3 杂质7.4.4 重力7.4.5 黏度7.5 晶体生长方法7.5.1 从溶液中生长晶体7.5.2 从熔体中生长晶体7.5.3 气相生长法7.5.4 固相生长第8章 热分解反应8.1 热分解反应的特性8.2 热分解法制备单质8.3 热分解法制备金属氧化物8.3.1 制备原理8.3.2 反应仪器及操作8.3.3 热分解类型和实例8.4 热分解法制备无水金属卤化物第9章 无机电解合成9.1 水溶液中无机化合物的电解合成9.1.1 水溶液中金属的电沉积9.1.2 电解装置及其材料9.2 熔盐电解和熔盐技术9.2.1 离子熔盐种类9.2.2 熔盐特性9.2.3 熔盐的应用9.2.4 熔盐电解在无机合成中的其他应用9.2.5 电合成化学的意义第10章 无机高分子合成10.1 概述10.1.1 无机高分子的定义10.1.2 无机高分子的分类10.2 无机高分子合成方法10.2.1 极端条件合成10.2.2 软化学合成10.2.3 组合化学合成10.2.4 计算机辅助合成10.2.5 理想合成10.3 通用无机高分子及应用10.3.1 硅酸盐无机高分子10.3.2 无机高分子磷酸盐10.3.3 聚铁盐和聚铝盐10.3.4 硅氧聚合物的有机衍生物10.4 特种无机高分子10.4.1 聚磷腈10.4.2 聚硅烷10.4.3 聚氮化硼和氮化硫10.4.4 锆的聚合物10.5 无机高分子合成的应用10.5.1 水热合成法制备新型磷—钒—氧层状化合物10.5.2 溶胶-凝胶法制备硅气凝胶10.5.3 人造金刚石的合成下篇 实验I 基本实验实验1 五氧化二钒的提纯实验2 硫酸铝钾晶体的制备实验3 硝酸钾的制备实验4 从烂版液中回收铜粉、硫酸铜及硫酸亚铁铵附(1) 由废铜屑制备五水硫酸铜附(2) 硫酸亚铁铵的制备实验5 碘酸钾的制备实验6 无水四氯化锡的制备实验7 四碘化锡的制备实验8 无水三氯化铬的制备实验9 高锰酸钾的制备实验10 由钛铁矿制备二氧化钛实验11 由废铁渣制备三氧化二铁实验12 杂多化合物的制备实验13 金属酞菁的合成实验14 二氯化一氯五氨合钴()的制备实验15 三氯三(四氢呋喃)合铬()的合成实验16 微波辐射合成磷酸锌实验17 废铝催化剂制备高纯超细氧化铝实验18 CuO-磷酸盐无机黏结剂的制备实验19 溶胶-凝胶法制备SnO₂纳米粒子实验20 微乳液法合成CaCO₂纳米微粒实验21 熔融碳酸盐燃料电池的制备实验22 超声作用下电解法合成高铁酸钠实验23 物质结构表征——多晶X射线衍射(XRD) 综合实验综合1 硫代硫酸钠的制备及纯度分析综合2 过氧化钙的制备及含量测定综合3 从废定影液中提取金属银并制取硝酸银综合4 重铬酸钾的制备和产品含量的测定综合5 配合物的离子交换树脂分离和鉴定综合6 配合物键合异构体的制备及红外光谱的测定综合7 乙酰二茂铁的制备综合8 三草酸合铁()酸钾的系列实验实验(1) 三草酸合铁()酸钾的制备及组成测定实验(2) 三草酸合铁()酸钾的性质及配阴离子电荷的测定实验(3) 三草酸合铁()酸钾的表征实验(4) 三草酸合铁(III)酸钾磁化率的测定 设计实验设计1 碱式碳酸铜的制备设计2 废干电池的综合利用附 锌钡白的制备设计3 未知配合物的合成和表征附录附录1 几种常用酸碱的

<<无机物制备>>

密度和浓度附录2 化合物的相对分子质量附录3 化学实验常用手册和参考书简介

<<无机物制备>>

章节摘录

上篇 知识与训练 第1章 物质结构表征 1.2 差热分析 1.2.3 影响DTA曲线的因素

差热分析操作简单,在完全相同的条件下,大部分物质的差热分析曲线具有特征性,因此就有可能通过与已知物图谱的比较来对样品进行鉴别。

但在实际工作中,往往发现同一试样在不同仪器上测量,或不同的人在同一仪器上测量,所得的差热曲线结果有差异。

峰的最高温度、形状、面积和峰值大小都会发生一定变化。

其主要原因是因为与热量有关的因素较多,传热情况复杂所造成的。

一般来说,一是仪器,二是样品。

虽然影响因素很多,但只要严格控制实验条件,仍可获得较好的重现性,一般可以从以下几方面加以考虑。

(1) 气氛和压力的选择 气氛和压力可以影响样品化学反应或物理变化的平衡温度、峰形。

因此,必须根据样品的性质选择适当的气氛和压力。

有的样品易氧化,可以通入N₂, He等惰性气体。

(2) 升温速率的影响和选择 升温速率对测定结果的影响特别明显。

升温速率不仅影响峰的位置,而且还影响峰面积的大小,一般来说,在较快的升温速率下峰面积变大,峰变尖锐。

但是快的升温速率使试样分解偏离平衡条件的程度也大,因而易使基线漂移,更可能导致相邻两个峰重叠,分辨力下降。

较慢的升温速率,基线漂移小,使体系接近平衡条件,得到宽而浅的峰,也能使相邻峰更好地分离,因而分辨力高,但测定时间长,需要仪器的灵敏度高。

一般情况下选择8 -12 为宜。

.....

<<无机物制备>>

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>