

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787030215499

10位ISBN编号：7030215494

出版时间：2008-6

出版时间：竺际舜 科学出版社 (2008-06出版)

作者：竺际舜 编

页数：526

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>>

内容概要

《21世纪高等院校教材：无机化学》为“上海市高校本科教育高地建设项目”配套教材。

全书包括绪论、21章及2个专题。

前9章介绍元素周期律、近代物质结构理论、化学热力学、化学动力学、化学平衡、氧化还原及配位化学等基本原理；后12章介绍周期表中各族常见元素离子、化合物的主要性质、鉴定方法、结构及用途等。

各章含教学要求、基本内容、习题和实验探究等内容。

《21世纪高等院校教材：无机化学》可作为普通高等师范院校化学专业本、专科学生学习无机化学课程的教材，也可用作综合类、理工类院校化学专业以及成人教育学生的无机化学或普通化学教材，还可用作中学教师及化学工作者进修的教材和参考书。

<<无机化学>>

书籍目录

编者的话绪论0.1 化学的特征0.2 无机化学的发展0.3 如何学好无机化学第1章 原子结构和元素周期律1.1 核外电子的运动状态1.2 原子核外电子排布和元素周期律1.3 元素基本性质的周期性习题【实验探究】 人造“鬼火”第2章 分子结构2.1 化学键参数与分子的性质2.2 离子键2.3 共价键理论2.4 分子轨道理论简介2.5 金属键和键性过渡2.6 分子间作用力和氢键习题【实验探究】 用微波炉做极性、非极性分子的鉴别第3章 晶体结构3.1 晶体的特征和类型3.2 离子晶体3.3 原子晶体3.4 分子晶体3.5 金属晶体3.6 混合型晶体3.7 晶体的缺陷3.8 原子半径3.9 离子极化习题【实验探究】 晶体化学暖袋第4章 化学热力学基础4.1 引言4.2 热力学第一定律4.3 焓4.4 赫斯定律4.5 自发过程和熵4.6 自由能习题【实验探究】 熵变引发的冷胀热缩——牛皮筋的胀缩第5章 化学动力学基础5.1 化学反应速率的概念5.2 浓度对反应速率的影响5.3 温度对化学反应速率的影响5.4 催化剂对化学反应速率的影响5.5 反应机理简介5.6 反应速率理论简介习题【实验探究】 化学振荡反应第6章 化学平衡6.1 气体定律6.2 化学平衡6.3 化学平衡的移动习题【实验探究】 碘时钟实验第7章 酸碱平衡和沉淀溶解平衡7.1 酸碱理论7.2 溶液的酸碱性7.3 电解质的解离平衡7.4 同离子效应和缓冲溶液7.5 盐类的水解7.6 沉淀-溶解平衡习题【实验探究】 示温涂料第8章 氧化还原反应和电化学8.1 氧化还原的基本概念及其反应方程式配平8.2 氧化还原反应和电极电势8.3 标准电极电势8.4 影响电极电势的因素8.5 原电池电动势与氧化还原反应平衡8.6 化学电源和电解习题【实验探究】 氢-氧燃料电池第9章 配位化合物9.1 配位化合物的基本概念9.2 配位化合物中的化学键理论9.3 配合物结构的晶体场理论简介9.4 配合物的稳定性习题【实验探究】 法老的“飞蛇”第10章 氢和稀有气体10.1 氢10.2 稀有气体习题【实验探究】 氢气喷泉实验第11章 卤族元素11.1 卤素的通性11.2 卤素单质11.3 卤化氢和氢卤酸11.4 卤化物、卤素互化物、多卤化物11.5 卤素的含氧化合物11.6 拟卤素习题【实验探究】 淀粉遇碘未必都显蓝色第12章 氧族元素12.1 氧族元素的通性12.2 氧和臭氧12.3 过氧化氢12.4 硫及其化合物12.5 硒和碲习题【实验探究】 滴水生火和吹气生火第13章 氮族元素13.1 氮族元素的通性13.2 氮及其化合物13.3 磷及其化合物13.4 砷、锑、铋习题【实验探究】 自制敏感微型地雷第14章 碳族元素14.1 碳族元素的通性14.2 碳14.3 硅14.4 锗分族习题【实验探究】 硅烷气体的自燃第15章 硼族元素15.1 概述15.2 硼15.3 铝15.4 镓分族习题【实验探究】 铝器表面染色第16章 碱金属和碱土金属16.1 碱金属和碱土金属的通性16.2 碱金属和碱土金属的单质16.3 碱金属和碱土金属的化合物16.4 对角线规则和次级周期性习题【实验探究】 液态合金第17章 铜族和锌族元素17.1 铜族元素的通性17.2 单质的物理和化学性质17.3 铜族元素的主要化合物17.4 锌族元素习题【实验探究】 铜变“银”、银变“金”第18章 过渡元素(一)18.1 过渡元素的通性18.2 钛分族18.3 钒分族18.4 铬分族18.5 锰分族习题【实验探究】 六价铬检测饮酒量第19章 过渡元素(二)19.1 铁系元素的通性19.2 铁系元素的重要化合物19.3 铂系元素简介习题【实验探究】 随温变色第20章 镧系元素和锕系元素20.1 镧系元素20.2 锕系元素习题第21章 核化学21.1 原子核的稳定性21.2 核反应21.3 元素周期系展望习题专题一 非金属元素小结21.1 非金属单质的结构和性质21.2 分子型氢化物21.3 含氧酸21.4 非金属含氧酸盐的某些性质21.5 p区元素在周期性变化上的某些特殊性习题【实验探究】 制备硫化混凝土专题二 金属通论22.1 概述22.2 金属的物理性质22.3 金属的化学性质22.4 金属的提炼22.5 合金习题【实验探究】 能自燃的铁粉部分习题参考答案主要参考书目附录

<<无机化学>>

章节摘录

第1章 原子结构和元素周期律基本要求 (1) 初步了解人类对原子结构认识的发展历史。

(2) 了解核外电子运动的量子化特征。

(3) 掌握原子能级及核外电子的排布规律。

(4) 掌握元素周期表及元素性质的周期性规律。

自然界中的大多数物质是由分子构成的, 分子是保持物质化学性质不变的最小微粒。

分子是由原子构成的, 通过原子间的化合、分解而形成不同物质的分子。

为了说明和掌握化学运动的规律, 并运用它去认识和改变客观世界, 我们就必须了解和掌握原子的结构及其运动规律。

电子在原子核周围究竟是怎么运动的呢?

有什么规律?

这是人们普遍关注的问题。

下面我们就从核外电子的运动状态来阐述原子的结构及其规律性。

1.1 核外电子的运动状态 1.1.1 核外电子运动的量子化特性——氢原子光谱和玻尔理论一束太阳光通过三棱镜经折射后, 分为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫色不同波长的光, 这些光之间并没有明显的界限。

这种光谱被称为连续光谱。

然而, 如果在一个真空的玻璃管内装进高纯的低压氢气, 在玻璃管的两端加上高压电流, 使气体放电, 氢原子在电场的激发下所发出的光经过分光镜, 得到的是由若干条谱线组成的不连续的光谱, 这种光谱就称为线状光谱 (line spectra) 或原子光谱 (atom spectra)。

氢原子光谱 (spectrum of atomic hydrogen) 的实验装置如图1。

1所示。

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>