第一图书网, tushu007.com

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787122143389

10位ISBN编号：7122143384

出版时间：2012-8

出版时间：化学工业出版社

作者：吕述萍　主编

页数：228

字数：368000

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

内容概要

《无机化学》结合无机化学学科的发展、职业教育教学的需求和生产实际编制而成。
内容包括：物质的聚集状态和变化、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液和离解平衡、氧化还原反应和电化学基础、原子结构与元素周期律、分子结构与晶体结构、配位化合物、重要元素及其化合物和无机化学实验。
本书理论内容体系完整、应用性强，元素化学分类明确、系统性好。
每章都安排了“本章要求”、“阅读材料”、“本章小结”和“习题”等内容，书后并附有习题参考答案，便教易学。

《无机化学》可作为高职高专无机化学课程教材，适用于化学化工、工业分析、环境、轻工、制药、冶金、石油等专业的教学，也可供农林、食品、医学、生物等专业的师生参考。

书籍目录

第一章物质的聚集状态和变化
第一节物质的聚集状态
一、气体
二、液体
三、固体
第二节化学反应中的能量关系
一、反应热和焓变
二、热化学方程式
三、生成焓(生成热)
阅读材料新能源
本章小结
习题
第二章化学反应速率和化学平衡
第一节化学反应速率和化学平衡
一、化学反应速率的表示方法
二、化学反应速率理论
第二节影响化学反应速率的因素
一、浓度对化学反应速率的影响
二、温度对化学反应速率的影响
三、催化剂对反应速率的影响
四、影响反应速率的其他因素
第三节化学平衡
一、化学平衡的建立
二、平衡常数
三、有关平衡的计算
第四节化学平衡的移动
一、浓度对化学平衡的影响
二、压力对化学平衡的影响
三、温度对化学平衡的影响
四、催化剂与化学平衡
五、平衡移动原理——勒夏特列(Le Chatelier)原理
阅读材料化学平衡与生活
本章小结
习题
第三章电解质溶液和离解平衡
第一节溶液的酸碱性和pH
一、水的离解和水的离子积
二、溶液的酸碱性
三、溶液pH的测定
第二节弱酸、弱碱的离解平衡
一、一元弱酸、弱碱的离解平衡
二、多元弱酸的离解平衡
第三节同离子效应和缓冲溶液
一、同离子效应
二、缓冲溶液

第四节盐类的水解
一、盐的水解和水解常数
二、盐溶液pH的简单计算
三、影响盐类水解的因素及应用
第五节沉淀溶解平衡
一、沉淀溶解平衡和溶度积
二、影响沉淀溶解平衡的因素
第六节溶度积规则及应用
一、溶度积规则
二、判断沉淀的生成和沉淀的完全程度
三、沉淀的溶解
四、分步沉淀
五、沉淀的转化
阅读材料缓冲溶液的应用
本章小结
习题
第四章氧化还原反应和电化学基础
第一节氧化还原反应
一、氧化数
二、氧化还原电对
三、氧化还原反应方程式的配平
第二节氧化还原反应与原电池
一、原电池的组成及工作原理
二、原电池的表示方法
三、原电池的电动势
第三节电极电势
一、标准电极电势
二、影响电极电势的因素
三、电极电势的应用
阅读材料常见的原电池
本章小结
习题
第五章原子结构与元素周期律
第一节原子核外电子运动的特征
一、核外电子运动的量子化特征
二、波粒二象性
三、测不准关系
第二节原子核外电子的运动状态
一、波函数与原子轨道
二、概率密度与电子云
三、四个量子数
第三节原子核外电子的排布
一、基态原子中电子排布原则
二、多电子原子体系轨道的能级
三、基态原子中的电子排布
第四节原子核外电子排布与元素周期律
一、周期与能级组

二、族与价电子构型
第五节元素性质的周期性
一、有效核电荷
二、原子半径
三、电离能
四、电子亲和能
五、电负性
六、元素的金属性与非金属性
七、元素的氧化值
阅读材料 门捷列夫与元素周期表
本章小结
习题
第六章分子结构与晶体结构
第一节共价键
一、共价键的形成
二、共价键的特点
三、共价键的类型
四、共价键的参数
第二节杂化轨道理论
一、杂化与杂化轨道
二、杂化轨道的数目及类型
三、杂化方式与分子的空间结构
第三节分子间力与分子晶体
一、分子的极性
二、分子的可极化性
三、分子间力
四、氢键
五、分子晶体
第四节离子键与离子晶体
一、离子键的形成
二、离子键的特点
三、元素之间电负性差值与离子键的关系
四、离子晶体
五、离子的极化
第五节金属键与金属晶体
一、金属键
二、金属晶体的性质
第六节原子晶体与混合型晶体
一、原子晶体
二、混合型晶体
阅读材料纳米材料
本章小结
习题
第七章配位化合物
第一节配位化合物的基本概念
一、配合物的定义
二、配合物的组成

三、配合物的命名
第二节配位化合物的结构
一、配合物中的化学键
二、杂化轨道与配合物的空间构型
第三节配位化合物在水溶液中的离解平衡
一、配位平衡、配合物的不稳定常数及稳定常数
二、配位平衡的移动及应用
第四节螯合物
一、螯合物的概念
二、螯合物的特性
第五节配位化合物的应用
阅读材料配位化学之父——伟大的化学家维尔纳
本章小结
习题
第八章重要元素及其化合物
第一节非金属元素
一、非金属元素的通性
二、非金属元素单质及其化合物
(一) 卤素
(二) 氧、硫
（三）氮、磷
(四)碳、硅、硼
第二节金属元素
一、金属元素的分类
二、金属元素的通性
（一）金属元素的通性
（二）对角线规则
（三）过渡金属元素概述
三、重要的金属及其化合物
（一）碱金属
（二）碱土金属
（三）铝
（四）锡、铅
（五）砷、锑、铋
（六）铜、锌
（七）铬、锰、铁
阅读材料焰火的化学
本章小结
习题
第九章无机化学实验
第一节无机化学实验基本知识
一、无机化学实验的目的和任务
二、预习报告和实验报告
三、实验安全守则和事故的处理
（一）实验室规则
（二）实验室安全知识
(三)实验室事故的处理

（四）废物的处理与排放
四、实验常用仪器介绍
（一）无机化学实验常用仪器简介
（二）化学试剂的取用规则
（三）溶解、蒸发浓缩、结晶与干燥
（四）沉淀的分离和洗涤
（五）试纸及其使用
五、化学计算中的有效数字
（一）有效数字
（二）有效数字的运算规则
第二节无机化学实验
实验一仪器的认领、洗涤、干燥和溶液的配制
实验二化学反应速率和化学平衡
实验三醋酸解离常数的测定
实验四配位化合物
实验五食盐中碘含量的测定
实验六氧、硫、氮、磷
实验七水溶液中Fe3+、Co2+、Ni2+、Cr3+、Mn2+、Al3+、Zn2+的分离与检验
实验八氯化钠的提纯
实验九由胆矾精制五水硫酸铜
实验十硫酸亚铁铵的制备
习题答案
附录
附录一弱酸、弱碱的解离常数
附录二一些难溶化合物的溶度积
常数
附录三标准电极电势表(298?15K)
附录四一些物质的商品名、俗名和化学式
参考文献
元素周期表

章节摘录

（3）做危险性较大的实验时，要根据情况采取必要的安全措施，如戴防护眼镜、面罩、橡皮手套等。
（4）使用易燃、易爆物品时要远离火源。
不要用湿手、湿物接触电源。
水、电、燃气用完立即关闭。
点燃的火柴用后立即熄灭，不得乱扔。
（5）取用有毒药品如重铬酸钾、汞盐、砷化物、氰化物应特别小心。
剩余的有毒废弃物不得倾入水槽，应倒入指定接受容器内，最后集中处理。
剩余的有毒药品应交还教师。
（6）倾注试剂或加热液体时，不要俯视容器，以防溅出致伤。
尤其是腐蚀性很强的浓酸、浓碱、强氧化剂等试剂，使用时切勿溅在衣服和皮肤上。
稀释这些药品时（尤其是浓硫酸），应将它们慢慢倒入水中，而不能反向进行，以避免迸溅。
加热试管时，切记不要使试管口对着自己或他人。
（7）绝不准许随意混合各种药品，以免发生意外事故。
（8）实验室内严禁饮食、吸烟或把餐具带入。
实验完毕后必须洗净双手方可离开实验室。
（9）实验室所有药品不得带出室外。
（三）实验室事故的处理 1.火灾 实验室中使用的许多药品是易燃的，着火是实验室最易发生的事故之一。
一旦发生火灾，应保持沉着镇静。
一方面防止火势蔓延，立即熄灭所有火源，关闭室内总电源，搬开易燃物品；另一方面立即灭火。
无论使用哪种灭火器材，都应从火的四周开始向中心扑灭，把灭火器的喷出口对准火焰的底部。
如果小器皿内着火（如烧杯或烧瓶），可盖上石棉网或瓷片等，使之隔绝空气而灭火，绝不能用嘴吹。
如果油类着火，要用沙或灭火器灭火。
如果电器着火，应切断电源，然后才能用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火。
不能用泡沫灭火器，以免触电。
如果衣服着火，切勿奔跑而应立即在地上打滚，用防火毯包住起火部位，使之隔绝空气而灭火。
总之，失火时，应根据起火的原因和火场周围的情况采取不同的方法扑灭火焰。
2.中毒 化学药品大多数具有不同程度的毒性，主要通过皮肤接触或呼吸道吸入引起中毒。
一旦发生中毒现象可视情况不同采取各种急救措施。
溅入口中而未咽下的毒物应立即吐出来，用大量水冲洗口腔；如果已咽下，应根据毒物的性质采取不同的解毒方法。
腐蚀性中毒，强酸、强碱中毒都要先饮大量的水，对于强酸中毒可服用氢氧化铝膏。
不论酸碱中毒都需服牛奶，但不要吃呕吐剂。
刺激性及神经性中毒，要先服牛奶或蛋白缓和，再服硫酸镁溶液催吐。
吸入有毒气体时，将中毒者搬到室外空气新鲜处，解开衣领纽扣。
吸入少量氯气和溴气者，可用碳酸氢钠溶液漱口。
总之，实验室中若出现中毒症状时，应立即采取急救措施，严重者应及时送往医院。

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