

# 《无机化学》

## 图书基本信息

书名：《无机化学》

13位ISBN编号：9787532312351

10位ISBN编号：7532312356

出版时间：2001-10-01

出版社：上海科学技术出版社

作者：巫璧辉

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《无机化学》

## 内容概要

《无机化学》教材是根据卫生部1983年8月召开的全国高等中医院校普通课、西医课教材编审会议的决定编写的。供全国高等中医院校中药专业使用。根据教材会议的精神和教学大纲的要求，以“从实际出发，注意中药专业的需要，体现为中医中药专业培养目标服务的特点”作为编写的指导思想。故本教材强调突出中医药特色，取材新颖。以近代结构理论和四大平衡贯穿全书，前后呼应，紧密结合。叙述力求深入浅出，文字简炼。理论部分重视了联系中医药生产和科研实际，元素部分则分区或分区按族论述，加强了与基础理论的内在联系并侧重讲述基本性质，反应规律及其在医药中的应用，以期学生既能掌握基本概念和基础理论，又能通过整个课程的学习提高分析问题和解决问题的能力，并为后续课程打好基础。

《高等医药院校教材：无机化学（供中药专业用）》所用数据的单位基本上采用国际单位制（SI制），但有时也采用了一些允许和SI制暂时并用的其他单位。教材中的小字部分以及实验内容供各院校选用。

参加本教材编写的教师（以姓氏笔划为序）有辽宁中医学院丁长山（第一、二章）；南京中医学院贝自英（第六章）；成都中医学院巫璧辉（第五章）；安徽中医学院宗大颀（第四、八章）；山东中医学院黄寅墨（第三、七章）。由巫璧辉任主编，贝自英任副主编。实验及插图由各编委分工负责编写及绘制。

我们衷心感谢在编审过程中给予大力支持和帮助的有关单位和同志，特别要感谢曹贤燮同志，他为教材的编审会作了大量的具体工作。这是中医学院首次编写《无机化学》教材，由于经验不足，水平有限，加上编写时间仓促，不足和谬误之处在所难免。我们诚恳地希望兄弟院校及医药单位的老师和同学，在使用本教材时提出宝贵意见和建议，并给予批评指正。

## 书籍目录

- 1 电解质溶液要求
  - 1.1 弱电解质的电离
    - 1.1.1 电离度
    - 1.1.2 水的电离与PH
    - 1.1.3 一元弱酸(碱)的电离平衡及其计算
    - 1.1.4 多元弱酸的电离
    - 1.1.5 酸效应
    - 1.1.6 同离子效应
  - 1.2 缓冲溶液
    - 1.2.1 缓冲原理及DH的计算
    - 1.2.2 缓冲溶液的性质
    - 1.2.3 缓冲溶液的选择和配制
  - 1.3 盐类的水解
    - 1.3.1 各种类型盐的水解常数及PH (或PH)的计算
      - 1.3.1.1 弱酸强碱盐
      - 1.3.1.2 弱碱强酸盐
      - 1.3.1.3 弱酸弱碱盐
      - 1.3.1.4 酸式盐
      - 1.3.1.5 多元弱酸强碱盐
      - 1.3.1.6 强酸强碱盐
    - 1.3.2 水解的抑制和利用
  - 1.4 强电解质溶液理论
    - 1.4.1 活度和活度系数
    - 1.4.2 离子强度
    - 1.4.3 盐效应
  - 1.5 酸碱的质子论
    - 1.5.1 酸碱质子理论的基本要点
    - 1.5.2 酸碱反应和酸碱平衡
    - 1.5.3 酸碱的强度习题
- 2 难溶强电解质的沉淀平衡要求
  - 2.1 难溶强电解质的溶度积
    - 2.1.1 溶度积常数
    - 2.1.2 沉淀的生成与溶解
      - 2.1.2.1 沉淀的生成与转化
      - 2.1.2.2 沉淀的溶解
      - 2.1.2.3 同离子效应和盐效应对沉淀生成与溶解的影响
    - 2.1.3 同离子效应和盐效应对沉淀生成与溶解的影响
  - 2.2 沉淀反应的某些应用
    - 2.2.1 在药物生产上的应用
    - 2.2.2 在药物质量控制上的应用
- 3 氧化还原反应要求
  - 3.1 氧化还原反应
    - 3.1.1 氧化还原反应的实质
    - 3.1.2 氧化数
    - 3.1.3 氧化还原反应方程式的配平
      - 3.1.3.1 氧化数法
      - 3.1.3.2 离子—电子法
  - 3.2 电极电位
    - 3.2.1 原电池
    - 3.2.2 电极电位
      - 3.2.2.1 电极电位的概念
      - 3.2.2.2 电极电位的测定
      - 3.2.2.3 影响电极电位的因素
    - 3.2.3 影响电极电位的因素
  - 3.3 电极电位的应用
    - 3.3.1 判断氧化剂、还原剂的相对强弱
    - 3.3.2 判断氧化还原反应的方向
    - 3.3.3 判断氧化还原反应进行的程度
    - 3.3.4 元素电位图
- 4 原子结构与周期系要求
  - 4.1 核外电子运动的特殊性
    - 4.1.1 量子化特征
      - 4.1.1.1 氢原子光谱
      - 4.1.1.2 玻尔理论
    - 4.1.2 波粒二象性
    - 4.1.3 不确定关系(测不准关系)
  - 4.2 核外电子运动状态的描述
    - 4.2.1 波函数和原子轨道
    - 4.2.2 几率密度、电子云和几率
      - 4.2.2.1 几率密度和电子云
      - 4.2.2.2 几率和几率密度
    - 4.2.3 电子运动状态的图象表示
      - 4.2.3.1 原子轨道角度分布图
      - 4.2.3.2 电子云角度分布图
      - 4.2.3.3 径向分布图
      - 4.2.3.4 电子云黑点图和界面图
    - 4.2.4 四个量子数
      - 4.2.4.1 主量子数(n)
      - 4.2.4.2 角量子数(l)
      - 4.2.4.3 磁量子数(m)
      - 4.2.4.4 自旋量子数(s)
  - 4.3 核外电子排布和元素周期表
    - 4.3.1 多电子原子轨道的能级
      - 4.3.1.1 屏蔽效应, 钻穿效应
      - 4.3.1.2 科顿原子轨道能级图
    - 4.3.2 核外电子排布原则和电子排布
      - 4.3.2.1 泡利不相容原理
      - 4.3.2.2 能量最低原理
      - 4.3.2.3 洪特规则
    - 4.3.3 原子结构与元素周期性的关系
      - 4.3.3.1 电子层结构和周期的划分
      - 4.3.3.2 电子层结构和族的划分
      - 4.3.3.3 电子层结构和元素的分区
  - 4.4 元素某些性质的周期性
    - 4.4.1 原子半径
      - 4.4.1.1 共价半径(k)
      - 4.4.1.2 范德华半径(r)
      - 4.4.1.3 金属半径
    - 4.4.2 电离能
    - 4.4.3 电子亲和能
    - 4.4.4 电负性
- 5 分子结构要求
  - 5.1 离子键
    - 5.1.1 离子键的形成
    - 5.1.2 离子的特征
      - 5.1.2.1 离子的电荷
      - 5.1.2.2 离子的半径
      - 5.1.2.3 离子的电子构型
  - 5.2 共价键
    - 5.2.1 电子配对法
      - 5.2.1.1 共价键的本性
      - 5.2.1.2 共价键的特征
    - 5.2.2 杂化轨道理论
      - 5.2.2.1 杂化与杂化轨道
      - 5.2.2.2 杂化轨道的类型
    - 5.2.3 价层电子对互斥(或VS 侃)理论
      - 5.2.3.1 判断分子结构的规则
      - 5.2.3.2 判断分子结构的实例
    - 5.2.4 分子轨道理论
      - 5.2.4.1 分子轨道理论的基本要点
      - 5.2.4.2  $\sigma$ 轨道和  $\pi$ 轨道
      - 5.2.4.3 分子轨道的能量次序--能级图
    - 5.2.5 共价键的属性
      - 5.2.5.1 键能
      - 5.2.5.2 键长
      - 5.2.5.3 键角
      - 5.2.5.4 键级
  - 5.3 分子的极性
    - 5.3.1 极性分子和非极性分子
    - 5.3.2 偶极矩
    - 5.3.3 共价键的部分离子性
  - 5.4 分子间的作用力与氢键
    - 5.4.1 范德华力
    - 5.4.2 氢键
  - 5.5 离子的极化
    - 5.5.1 极化作用的强弱
    - 5.5.2 离子的变形性
  - 5.6 晶体
    - 5.6.1 晶体和非晶体
    - 5.6.2 晶体的共同性质
      - 5.6.2.1 面角守恒定律
      - 5.6.2.2 晶体的各向异性
      - 5.6.2.3 晶体的熔点
    - 5.6.3 晶体的基本类型
      - 5.6.3.1 离子晶体
      - 5.6.3.2 分子晶体
      - 5.6.3.3 原子晶体
      - 5.6.3.4 金属晶体
- 6 配位化合物(络合物)要求
  - 6.1 配位化合物的基本概念
    - 6.1.1 什么叫配位化合物
    - 6.1.2 配位化合物的组成
    - 6.1.3 配位化合物的命名
    - 6.1.4 配位化合物的立体构型和几何异构
      - 6.1.4.1 配合物的立体构型
      - 6.1.4.2 配位化合物的几何异构
  - 6.2 配合物的化学键理论
    - 6.2.1 价键理论
    - 6.2.2 晶体场理论
      - 6.2.2.1 晶体场理论的基本要点
      - 6.2.2.2 晶体场效应与配合物性质的关系
  - 6.3 配位化合物的性质
    - 6.3.1 配合物的形成和离解平衡
      - 6.3.1.1 稳定常数
      - 6.3.1.2 配位平衡的移动
    - 6.3.2 配合物的氧化还原性
    - 6.3.3 配合物的取代反应和配合物的活性
      - 6.3.3.1 配合物的取代反应
      - 6.3.3.2 配合物的活性
  - 6.4 配合物的类型
    - 6.4.1 单核简单配合物
    - 6.4.2 螯合物.....
- 7 S区和P区元素
- 8 d区和ds区元素
- 9 实验部分

# 《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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)