**无机化学考研大纲**

|  |
| --- |
| **一、参考教材**无机化学（第三版），宋天佑，高等教育出版社**二、基本要求**1. 掌握化学基本原理：化学热力学、化学动力学、化学平衡、酸碱解离平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原反应等基本原理及其相关计算。
2. 掌握化学基本理论：原子、分子、配位化合物、晶体的结构及其相关理论。
3. 掌握元素化学知识和概念：主族元素和副族元素相关知识和概念。

**三、主要知识点**第一章 化学基础知识 1. 气体
2. 溶液的浓度、饱和蒸气压

第二章 化学热力学基础 1. 热力学第一定律
2. 热化学
3. 化学反应的方向

第三章 化学反应速率 1. 反应速率的定义
2. 反应速率与反应物浓度的关系
3. 反应机理
4. 反应浓度与时间的关系
5. 反应速率理论简介
6. 温度对化学反应速率的影响
7. 催化剂与催化反应简介

第四章 化学平衡1. 化学平衡状态
2. 化学反应进行的方向
3. 平衡常数Δ*K*Θ与Δ*G*Θ的关系
4. 化学平衡移动

第五章 原子结构和元素周期律 1. 近代原子结构理论的确定
2. 微观粒子运动的特殊性
3. 核外电子运动状态的描述
4. 核外电子排布
5. 元素周期表
6. 元素基本性质的周期性

第六章 分子结构和共价键理论 1. 路易斯理论
2. 价键理论
3. 杂化轨道理论
4. 价层电子对互斥理论
5. 分子轨道理论

第七章 晶体结构 1. 分子晶体和分子间作用力
2. 离子晶体和离子键
3. 离子极化
4. 金属晶体和金属键
5. 原子晶体和混合晶体

第八章 酸碱解离平衡 1. 弱酸弱碱的解离平衡
2. 盐的水解
3. 电解质溶液理论和酸碱理论的发展

第九章 沉淀溶解平衡 1. 溶度积常数
2. 沉淀生成的计算与应用
3. 沉淀的溶解和转化

第十章 氧化还原反应 1. 氧化还原配平和原电池
2. 电池反应的热力学
3. 影响电极电势的因素
4. 化学电源
5. 图解法讨论电极电势

第十一章 配位化学基础 1. 配位化合物的基本概念
2. 配位化合物的价键理论
3. 配位化合物的晶体场理论
4. 配位化合物的稳定性
5. 配位化合物的应用

第12章 碱金属和碱土金属 1. 金属单质
2. 含氧化合物
3. 盐类

第13章 硼族元素 1. 硼单质及其化合物
2. 铝单质及其化合物

第14章 碳族元素 1. 碳单质及其化合物
2. 硅单质及其化合物
3. 锗锡铅

第15章 氮族元素 1. 氮的单质
2. 氮的氢化物
3. 氮的含氧化合物
4. 氮的卤化物
5. 磷的单质和氢化物
6. 磷的含氧化合物
7. 磷的卤化物和硫化物
8. 砷锑铋

第16章 氧族元素 1. 氧及其化合物
2. 硫的单质及硫化物
3. 硫的氧化物
4. 硫的含氧酸、含氧酸盐
5. 硒碲

第17章 卤素 1. 卤素单质
2. 卤化氢和氢卤酸
3. 卤化物与拟卤素
4. 卤素的含氧化合物

第18章 氢和稀有气体 1. 氢
2. 稀有气体

第19章 铜锌副族元素 1. 铜副族元素
2. 锌副族元素

第20章 钛钒副族元素 1. 钛副族元素
2. 钒副族元素

第21章 铬锰副族元素 1. 铬副族元素
2. 锰副族元素

第22章 铁系元素和铂系元素 1. 铁系元素
2. 铂系元素
 |