**无机化学与高等无机化学**

《无机化学》(第三版)武汉大学 吉林大学等校编；高等教育出版社出版

考试内容

　 考察考生掌握无机化合物及无机材料方面的基础知识。包括：物质的状态中晶体的概念，原子结构，化学键与分子结构，氧化还原，配位化学概述，配合物的合成、键合理论和立体化学、反应机理，主族元素及过渡金属元素的性质及重要化合物等。

考察考生运用相关的化学理论分析和解决问题的综合能力，以及对现代无机化学的主要研究方向、研究方法、学科前沿及其发展趋势的把握。

二、基础知识范围

参考教材：《无机化学》(第三版)武汉大学 吉林大学等校编；高等教育出版社出版

第二章 物质的状态

理解晶体和非晶体的区别；理解晶体外形与晶系的关系；理解晶格与晶胞的意义。

第三章 原子结构

理解波尔理论并理解波尔理论的缺陷；理解量子化的含义和原因；理解微观粒子的波粒二象性和有关规则。

掌握核外电子排布和元素周期系之间的规律，掌握核外电子排布的规则和屏蔽效应；要求能从元素在周期表中的位置判断元素的性质包括一些重要参数的量级如原子半径、电离能、电子亲和能和元素的电负性。

第四章 化学键与分子结构

理解离子键形成的物理基础和特点，理解离子的特征及其参数的意义；理解离子晶体的特性和晶格能的物理意义。

理解共价键形成的物理基础、规则及其特性；掌握杂化轨道理论及其基本要点，理解杂化轨道的类型；了解价层电子对互斥理论；掌握分子轨道理论及其基本要点；理解原子轨道线性组合的类型和原则。理解键参数与分子性质之间的关系；了解分子晶体与原子晶体的区别，掌握分子间作用力与分子结构之间的关系，理解氢键理论和离子极化规律。

第九章 溶液

理解溶胶体系的制备，聚沉，及稳定性

第十章 电解质溶液

理解强弱酸碱的平衡，掌握酸碱理论。

第十一章 氧化还原反应

本章为该课程的重点内容，应给予重视。

从第十二章到第二十二章

分类描述各个元素的化学性质及其重要化合物，注意元素化学性质与其原子的结构特别是外层电子排布的关系，注意特殊的化合物，重要或特别的反应。

第十九章 配位化合物

了解配位化合物的基本概念、化学键理论、配位化合物的稳定性及配位化合物的重要性。