

2025 年全国硕士研究生招生考试 国防科技大学自命题科目考试大纲

科目代码：F0105

科目名称：无机化学

一、考试要求

要求考生熟练掌握无机化学的基本概念、基本原理及计算方法；掌握化学热力学及化学动力学的基本知识；掌握酸碱反应、配位反应、沉淀反应、氧化还原反应的基本规律；掌握原子结构、化学键、固体结构和配合物结构的基本理论和知识；掌握元素重要单质与化合物的结构和性能；具备分析和解决无机化学有关问题的能力。

二、考试内容

1. 化学反应原理

化学热力学基本概念及化学反应的热效应、反应方向、限度；化学动力学基础；运用化学平衡的基本原理解决酸碱平衡、配位平衡、沉淀平衡相关问题；电化学基础理论。

2. 物质结构

原子轨道的能级及电子排布规律，元素周期表和元素周期律；价键理论、杂化轨道理论、价层电子对互斥理论、分子轨道理论、离子键理论、配合物成键理论；分子间作用力；晶体结构基本理论。

3. 元素化学

s 区、p 区、d 区重要元素的性质，常见化合物的成键及结构特点；重要单质、化合物的化学性质；元素性质的规律性。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 2 小时，满分 100 分。

题型包括：选择题（约 20 分）、简答题（约 40 分）、计算题（约 40 分）等。

四、参考书目

1. 《无机化学》. 大连理工大学无机化学教研室. 高等教育出版社, 2018 年, 第六版。