

硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：无机及分析化学

考试对象为化学化工类专业大学本科生，曾系统学习无机及分析化学课程。掌握化学反应的基本原理，原子和分子结构的基本理论，误差基本概念和化学分析的基本技能，元素化学的基本知识等。

考试内容以大纲为准。

二、考试内容：

1. 化学反应原理

- a: 化学热力学基本概念
- b: 化学动力学基本理论
- c: 化学平衡原理及相关计算

2. 物质结构理论

- a: 原子结构现代理论，核外电子排布规律，元素性质与元素周期律的关系。
- b: 分子结构基本理论，化合物的键型、结构与化合物性质的关系。

3. 化学反应平衡与定量化学分析

- a: 误差理论，分析数据处理方法及有效数字的计算与运用。
- b: 弱电解质的解离、质子条件及溶液中氢离子浓度的计算。
- c: 配位化合物及配位解离平衡。
- D: 氧化还原反应及电极电势的概念与应用。
- e: 多相离子平衡及相关计算，影响沉淀溶解度的诸因素。
- f: 四类滴定分析的特点与方式，指示剂的变色原理、变色范围和选用原则，各类滴定曲线的共性及个性，滴定分析的实际应用。

4. 元素化学

- a: 重要金属、非金属元素及其化合物的性质与结构特点。
- b: 常见离子的鉴定方法。

三、试卷结构：

- a) 考试时间：180 分钟，满分：150 分
- b) 题型结构
 - a: 选择题（20 分）
 - b: 填空题（40 分）

c: 综合分析题(50 分)

d: 计算题(40 分)

四、参考书目

《无机化学》(第三版), 武汉大学、吉林大学等编, 高等教育出版社;

《分析化学》(第五版), 武汉大学、吉林大学等编, 高等教育出版社。

