

重庆科技学院

2022 年硕士研究生招生复试科目

考试大纲（916 分析化学）

一、考试要求：

分析化学是化学类各专业的核心课程之一，分析化学的理论和方法不仅是分析科学的基础，也是从事化学等学科工作的基础。要求学生掌握误差与分析数据的统计处理、滴定分析法、重量分析法、吸光光度法等分析化学的基本原理、基本方法及应用，能够运用化学平衡的理论和知识，处理和解决各种滴定分析法的基本问题，建立严格的“量”的概念，能进行分析化学的各种基本计算。

二、考试要点：

1. 了解分析试样的采集、制备及分解方法。
2. 了解误差的种类及其产生的原因；掌握测定值的准确度和精密度的概念及相关计算；掌握有限次测定数据的统计处理（置信区间、显著性检验、可疑测定值的取舍）；熟悉提高分析结果准确度的方法。
3. 熟悉基准物质的概念及要求，掌握标准溶液的配制方法，掌握滴定分析中的有关计算。
4. 熟悉酸碱质子理论；掌握质子条件式（PBE）的写法，掌握酸碱溶液 pH 值的计算；熟悉缓冲溶液的选择与配制；熟

悉酸碱指示剂的变色原理及选择方法；熟练掌握一元强酸（碱），一元弱酸（碱）的滴定原理；掌握滴定的 pH 突跃范围及影响因素；掌握一元弱酸（碱）滴定的可行性判据；熟练掌握酸碱滴定法的应用。

5. 掌握络合滴定的副反应系数及条件稳定常数的计算；熟练掌握 EDTA 络合滴定法的原理、准确滴定的条件；熟练掌握提高络合滴定选择性的途径；掌握络合滴定的方式及应用。

6. 理解条件电位的概念；掌握氧化还原滴定原理；熟练掌握高锰酸钾法、重铬酸钾法、碘量法等常用氧化还原滴定法的原理及应用。

7. 熟悉溶度积原理；掌握莫尔法、佛尔哈德法等沉淀滴定法的原理及应用。掌握沉淀重量法的基本原理及应用。

8. 熟练掌握光吸收基本定律—朗伯比耳定律；熟悉吸光光度计的主要部件及作用；掌握吸光光度法测定条件的选择及误差控制；熟悉吸光光度法的应用。

三、参考书目

《分析化学》（第四版），上册，华中师范大学等编，高等教育出版社，2011年，ISBN：978-7-04-031145-7