

沈阳师范大学

2020 年全国硕士研究生招生考试大纲

科目代码：630

科目名称：分析化学

适用专业：化学

制订单位：沈阳师范大学

修订日期：2019 年 9 月

《分析化学》考试大纲

一、考查目标及要求

要求学生全面系统地掌握分析化学的基本概念、基本知识和基本原理，并能对基本知识和原理进行灵活运用，具备较强的分析问题与解决问题的能力。

二、考试内容

1. 阴阳离子鉴定
 - 阳离子分析
 - 阴离子分析
2. 误差及分析数据的统计处理误差及其产生的原因
 - 测定值的准确度与精密度
 - 随机误差的正态分布
 - 有限测定数据的统计处理
 - 有效数字及其运算规则
 - 提高分析结果准确度的方法
3. 酸碱滴定法
 - 酸碱质子理论
 - 水溶液中弱酸（碱）各型体的分布
 - 酸碱溶液中氢离子浓度的计算
 - 酸碱缓冲溶液
 - 酸碱指示剂
 - 强酸（碱）的滴定
 - 多元酸碱的滴定
 - 酸碱滴定法的应用
4. 络合滴定法
 - 溶液中各级络合物型体的分布
 - 络合滴定中的副反应条件形成常数配位滴定指示剂
 - EDTA 滴定曲线
 - 络合滴定指示剂
 - 终点误差合准确滴定的条件
 - 提高络合滴定选择性的方法
 - 络合滴定的方式和应用
5. 氧化还原滴定法
 - 氧化还原平衡
 - 氧化还原反应的速率
 - 氧化还原滴定曲线
 - 氧化还原滴定中的指示剂
 - 氧化还原滴定前的预处理
 - 常用的氧化还原滴定方法
 - 氧化还原滴定结果的计算
6. 沉淀滴定法
 - 确定终点的方法

- 沉淀滴定法应用
- 7. 重量分析法
 - 重量分析法的特点和分类
 - 重量分析法对沉淀的要求
 - 沉淀的溶解度及其影响因素
 - 沉淀的形成
 - 影响沉淀纯度的因素
 - 进行沉淀的条件
 - 有机沉淀剂
 - 重量分析结果的计算
- 8. 吸光光度法
 - 物质对光的选择性吸收
 - 光吸收的基本定律
 - 吸光光度法的仪器
 - 吸光光度法分析条件的选择
 - 吸光光度法的应用

三、试卷结构

1. 选择题
2. 填空题
3. 简答题
4. 计算题

四、参考书目

1. 《分析化学(第4版)》(上册), 华中师范大学等, 高等教育出版社, 2011年7月
2. 《分析化学(第6版)》(上册), 武汉大学, 高等教育出版社, 2016年12月