**2023年硕士研究生入学考试专业课考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目代码：712** | **考试科目名称：分析化学** |
| **一、考试要求** |
| 分析化学研究生入学考试是为所招收与分析化学有关专业硕士研究生而实施的具有选拔功能的水平考试。它的主要目的是测试学生对分析化学各项内容的掌握程度。要求学生对分析化学内容有比较系统和全面的了解，掌握分析化学的基本概念和基本理论；使学生树立起“量”的概念，具有对一般分析化学问题进行理论分析和计算的能力。 |
| **二、考试内容** |
| **1、**定量分析的误差及分析结果的数据处理* 误差与准确度
* 偏差与精密度
* 误差的种类、特点及其计算
* 误差的减免方法
* 置信度与置信区间
* 有效数字的概念
* 有效数字的修约规则
* 有效数字的运算规则

**2、**滴定分析* 滴定分析基本概念（滴定分析法、滴定、化学计量点、滴定终点、误差终点）
* 滴定分析法的分类、滴定反应条件和滴定方式
* 标准溶液的配制方法和基准物质
* 物质的量浓度
* 滴定分析结果计算

**3、**酸碱滴定法* 酸碱质子理论
* 分布分数，分布曲线
* 酸碱指示剂的作用原理
* 酸碱指示剂的变色范围
* 影响指示剂变色范围的因素
* 强碱滴定强酸的原理
* 强碱滴定弱酸的原理
* 混合碱的分析计算

4、配位滴定法* EDTA的性质
* EDTA与金属离子形成的配合物的性质
* 副反应系数概念与计算
* 条件稳定常数的计算
* 单一离子络合滴定的适宜酸度范围
* 准确滴定判别式
* 金属指示剂变色原理
* 金属指示剂应具备的条件
* 金属指示剂的封闭、僵化和氧化变质
* 用控制溶液酸度的办法进行分别滴定，

5、氧化还原滴定法* 条件电极电势
* 氧化还原滴定过程及终点的确定
* 氧化还原滴定指示剂
* 高锰酸钾法原理及应用
* 重铬酸钾法原理及应用

6、吸光光度法* 光吸收的基本定律-郎伯-比尔定律
* 偏离郎伯-比尔定律的原因
* 入射光波长的选择
* 参比溶液的选择
* 吸光度读数范围的选择
 |
| **三、题型结构** |
| 1、判断题（共10题，每题1分，共10分）2、选择题（共15题，每题2分，共30分）3、简答题（共8题，每题7分，共56分）4、计算题（共6题，每题9分，共54分） |
| **四、参考书目** |
| 1.《分析化学》（第七版）华东理工大学 四川大学编，高等教育出版社，2018.10。2《分析化学学习指导》（第七版）华东理工大学 四川大学编，高等教育出版社，2019.10。 |