

西南林业大学硕士研究生入学考试

845 《分析化学》

考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

系统掌握分析化学学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决分析化学中的实际问题。

四、试卷的题型结构

选择题或填空题	20%
简答题	20%
分析方法设计	15%
分析应用题	15%
计算题	30%

第二部分 考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

- 1、 了解分析化学定义、任务及分类。理解分析误差的产生原因和减免方法；理解准确度、精密度及其相互关系。掌握有效数字

及其计算规则；掌握误差、偏差的表示及其计算方法；掌握可疑值的 Q 检验法；熟悉提高分析结果准确度的方法。

- 2、理解滴定分析法及其术语(标准溶液、滴定、化学计量点、化学计量关系、滴定终点、滴定误差)。掌握滴定分析法的分类及对滴定反应的要求；掌握标准溶液的直接法和间接法配制方法及条件要求；掌握标准溶液的分析浓度(量浓度)表示及其计算。
- 3、理解酸碱质子理论中的酸碱定义、酸碱反应实质、酸碱离解常数；掌握一元弱酸(碱)、多元弱酸(碱)、两性物质、缓冲溶液 pH 值的计算；掌握酸碱缓冲溶液的配制及应用。了解酸碱滴定曲线的绘制过程；理解滴定突跃及影响滴定突跃大小的因素；掌握酸碱滴定的准确滴定条件；掌握酸碱指示剂的作用原理及选择；熟悉酸碱滴定法的应用及计算。
- 4、理解络合滴定法对络合反应的要求；掌握 EDTA 的性质与金属离子的络合反应特点；理解络合平衡的相关概念：稳定常数、条件稳定常数、累计稳定常数、酸效应系数和副反应系数；理解金属指示剂的作用原理、条件要求；掌握络合滴定的基本原理和滴定酸度条件的选择；熟悉络合滴定法的应用及计算。
- 5、了解氧化还原滴定法的特点；熟悉氧化还原滴定的指示剂类型、作用原理及选择原则；掌握高锰酸钾法、重铬酸钾法、碘量法三种氧化还原滴定法的原理、特点及条件要求；熟悉这三种氧化还原滴定法的应用及计算。

- 6、 理解影响沉淀溶解度的因素；影响沉淀纯度的主要因素和提高沉淀纯度的措施；掌握重量分析对沉淀形式和称量形式的要求；了解沉淀的形成过程和沉淀条件对沉淀类型的影响；掌握各种类型沉淀的最佳反应条件；熟悉重量分析的应用及计算。
- 7、 熟悉红外、紫外和可见光波长和能量范围；掌握光吸收基本定律，了解分光光度法的有关仪器及基本结构；掌握分光光度法的分析条件选择；熟悉分光光度法的应用及计算。