# 化工专业教师招聘测试大纲

# 一、测试模块

## 1.专业能力测试

 主要内容考核个人专业知识和综合能力：掌握酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法、重量分析法和物质的定量分析过程；掌握数据处理等基础能力；掌握试样制备、前处理、滴定操作等基本技能。掌握紫外可见分光光度法、气相色谱法、原子吸收分光光度法、电位分析法的基本原理；掌握采用仪器分析对产品进行定性和定量的方法；掌握紫外可见分光光度计、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、酸度计的结构、原理、使用；掌握仪器分析测试中相关数据处理。掌握流体输送、传热、精馏、吸收等化工单元操作的原理与应用，能根据工作需要选取不同的单元操作方式。

测试时间为90分钟，测试方式为理论笔试。

专业能力测试满分为100分，以50%计入总分，保留小数点后两位。此轮得分75分以下人员不得进入下一环节。

## 2.教学能力测试

采用模拟上课和面谈交流的方式，考生根据抽签教学内容作40分钟准备，模拟上课10分钟，然后面谈交流5分钟。

教学能力测试满分为100分，以50%计入总分，保留小数点后两位。此轮得分75分以下人员不得进入下一环节。

## 3.分值设置

总分=专业能力面试分×50%+教学能力测试分×50%，保留小数点后两位。如出现总分相同人数超过招聘计划，由专业能力面试得分高者录取。

# 二、专业能力测试大纲

**1.分析化学模块（20%）：**掌握酸碱滴定法，配位滴定法，氧化还原滴定法，沉淀滴定法的原理及其相关应用；掌握不同试样的采集及制备方法；掌握滴定管、容量瓶、移液管、电子天平等的使用方法。

**2.仪器分析模块（30%）：**掌握常用分析仪器（紫外可见分光光度计、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、酸度计）的基本知识和工作原理；掌握主要分析仪器（分光光度计、气相色谱仪、液相色谱仪）等的使用方法；掌握实验结果的处理、判断方法及评价方法；了解各种分析仪器的结构，性能和维护方法。

**3.化工单元操作模块（50%）：**掌握流体的密度、相对密度、绝对压强、表压、真空度等概念；掌握流体静力学基本方程及其应用；掌握流体的流量、流速、稳定流动、动压头、静压头、位压头等概念；掌握流体流动形态的判断；掌握流体稳定流动时的物料衡算；掌握流体稳定流动时的机械能衡算；了解传热的基本方式和工业换热方法；掌握单层平壁的稳定热传导、传热基本方程式，并能进行简单计算；理解换热设备的热量衡算，并进行加热剂（冷却剂）用量的简单计算；掌握双组分精馏原理、精馏塔构造和连续精馏过程；掌握精馏塔的全塔物料衡算、回流比的计算；理解压力分率、体积分率、摩尔分率和比摩尔分率的含义及计算式；掌握吸收塔的物料衡算及吸收剂用量的计算。

# 三、专业能力测试主要参考教材

教材名称：《化工单元操作》第三版

出版社：化学工业出版社

主编：冷士良

# 四、教学能力测试参考教材

教材名称：《化工单元操作》第三版

出版社：化学工业出版社

主编：冷士良

# 五、其他

测试使用的草稿纸等均由考场提供，考生需自备文具。理论及实操部分均可以使用无记忆功能的计算器。