**《化工原理》研究生入学考试大纲**

一、考试科目的名称：化工原理 考试时间3小时 ，总分150分

二、科目代码： 816

三、考试重点：

1. 物料衡算和能量衡算、单位制和单位换算；流体的物理性质，流体静力学；流体流动型态；流体流动的基本方程；流体流动的阻力计算；管路计算；流量测量；离心泵工作原理、特性方程、性能参数与性能曲线、工作点和流量调节、气蚀现象与安装高度及类型与选择。
2. 重力沉降、离心沉降的基本原理、设备结构特点和有关计算；恒压过滤的基本方程及应用；间歇、连续过滤设备的结构特点及相关计算。
3. 传导、对流、辐射传热的基本原理、特点及对应的计算；对流传热系数关联式、对流传热系数的确定；总传热系数的确定；平均温度差的计算、传热计算；换热器的结构特点及其工艺设计计算。
4. 蒸发的概念及操作特点；蒸发设备；温度差损失及其计算；单效蒸发的计算；多效蒸发流程。
5. 传质过程；气体、液体中的扩散系数计算；扩散机理、特点等；吸收操作的原理和特点；吸收过程的相平衡关系、吸收机理及传质速率方程；全塔物料衡算、操作液气比的确定；吸收操作线方程；吸收塔填料层高度或理论板层数的计算；吸收的操作性问题。
6. 精馏操作特点及原理；简单蒸馏、精馏的计算；回流比的选择和确定；进料热状况参数、进料方程、精馏段、提馏段操作线方程；精馏塔理论板层数的计算等。
7. 干燥操作的原理及特点；湿空气的性质、湿度图及其应用；湿物料水分的性质、分类；干燥曲线和干燥速率曲线；干燥过程物料衡算、能量衡算；恒速干燥阶段和降速干燥阶段的特点、强化措施及干燥时间的计算。

四、题目类型： 填空题、选择题、简答题、计算题

五、参考书目

1. 化工流体流动与传热（第二版） 化学工业出版社
2. 化工传质与分离过程（第二版） 化学工业出版社

样卷

1. 填空题
2. 理论上降尘室的生产能力只与降尘室的 和 有关，而与  
    无关。

2. ......

1. 简述题
2. 简述离心泵发生汽蚀现象的原因和解决措施。
3. ......
4. 计算题

1.一填料塔用清水逆流吸收混合气中的有害组分A。已知操作条件下气相总传质单元高度为1.5m，进塔混合气组成为0.04（A的摩尔分率，下同），出塔尾气组成为0.0053，出塔水溶液浓度为0.0128，操作条件下平衡关系为Y=2.5X，试求：

1) 液气比为最小液气比的多少倍？

2) 所需填料层高度。

2. ......