**天水师范学院化学工程与工艺专业专升本考试大纲**

**一、考试题型**

考试基本内容为《化工原理》。试卷总分为200分，基本题型包括选择题、填空题、判断题和计算题等。

**二、考试内容和基本要求**

（一）流体流动

1．掌握流体的密度、压强、粘度的定义、单位及其换算；

2．掌握流体静力学基本方程、连续性方程、柏努利方程及其应用；

3．掌握流体的流动类型、雷诺数及其计算；

4．掌握流体在圆形直管中的流动阻力及其计算；

5．了解非圆形管内阻力的计算，当量直径；

6．了解局部阻力及其总阻力计算；

7．了解简单管路的计算；

8．了解测速管、孔板流量计、文氏流量计和转子流量计的测定。

（二）流体输送机械

1．了解离心泵的基本结构和工作原理；

2．掌握离心泵的主要性能参数与特性曲线及其应用；

3．掌握离心泵的工作点与流量调节。

4．了解离心泵的安装高度；

5．了解离心泵的选型。

（三）传热

1．了解传热的三种方式及其特点；

2．了解间壁式换热器的传热过程；

3．掌握热传导的基本定律；

4．掌握平壁和圆筒壁定常热传导的计算；

5．了解传热推动力与热阻的概念；

6．了解对流传热基本原理、对流传热方程及对流传热系数；

7．掌握传热速率方程、热量衡算方程、总传热系数、平均温度差的计算；

8．掌握流体在圆形直管内作强制湍流时的对流传热系数计算；

9．掌握传热设备的设计型计算。

10．了解壁温计算；

11．了解强化传热过程的途径。

（四）精馏

1．了解精馏操作的分类；

2．了解双组分理想物系的气液相平衡关系；

3．了解精馏原理和流程；

4．掌握双组分连续精馏塔的物料衡算、操作线方程、q线方程；

5．掌握理论塔板数的计算；

6．掌握进料热状况参数q的计算及其对理论塔板数的影响；

7．掌握最小回流比及其计算；

8．了解全回流与最少理论塔板数。

（五）吸收

1．了解相组成的表示方法及换算；

2．了解费克定律及其在等摩尔反向扩散和单向扩散中的应用；

3．了解扩散速率与传质速率；

4．了解湍流中的对流传质和双膜理论；

5．掌握吸收的气液相平衡关系及其应用；

6．了解总传质系数、总传质速率方程和总传质阻力的概念；

7．掌握吸收塔的物料衡算、操作线方程、吸收剂最小用量和适宜用量的确定；

8．掌握填料塔直径和填料层高度的计算；

9．掌握传质单元数的计算（吸收因数法和对数平均推动力法）；

10．掌握吸收塔的设计型计算。

**三、参考教材**

大连理工大学编，《化工原理》（第三版），高等教育出版社。