

江汉大学 2023 年博士研究生招生考试

考试大纲

科目名称： 分离工程

代码： 2002

一、考试要求

1. 掌握精馏、吸收、萃取、膜分离等传统与新型分离过程的基本原理、方法、特点、适用范围及计算；
2. 能够从分离过程的共性出发，讨论各种分离方法的特征；
3. 能够综合运用所学的各种分离知识，针对具体的分离任务选择合理的分离方法和过程并能够进行简单设计；
4. 了解分离过程的发展方向 and 趋势。

二、考试内容

1. 精馏：气液相平衡；多组分物系泡点和露点计算、多组分闪蒸过程计算；多组分精馏的计算；萃取精馏、共沸精馏的基本原理、工艺特点等。
2. 吸收：吸收过程的基本原理及应用、吸收过程的特点及分类；多组分吸收的计算等。
3. 液液萃取：液液相平衡；萃取的基本原理及应用；萃取过程分析及计算；萃取过程新进展（超临界萃取、反胶束萃取、双水相萃取）。
4. 传质分离过程的节能：分离的最小功和热力学效率；精馏节能技术；分离顺序的选择。
5. 新分离方法：膜分离过程的特点、基本原理及应用；典型的膜分离技术及发展趋势；吸附分离技术的基本原理及应用等。

三、试卷结构

考试时间为 180 分钟，满分为 100 分。

主要题型及分值分布如下：填空题(约 10 分)、选择题(约 20 分)、简答题(约 30 分)、计算题(约 40 分)。

四、参考书目

1. 《化工分离工程(第 2 版)》，邓修、吴俊生，科学出版社，2012 年
2. 《分离过程》，刘家祺，化学工业出版社，2002 年
3. 《化工分离过程》，陈洪销、刘家祺，化学工业出版社，1995 年
4. 《新型传质分离技术》，蒋维钧，化学工业出版社，1992 年