

南京工业大学课程教学进程表

课程 化工原理

院(系)别 化工学院 专 业 化学工程与工艺 班 级 化工 1805~1806

20 20 —20 21 学年 第 一 学期

教 师 武文良 日 期 2020 年 08 月 27 日 教研室负责人 蔡锐 日 期 2020 年 08 月 27 日

周次及起 讫日期	讲课 学时	自学 学时	实验及其 它教学方 式 学 时	教 学 内 容 进 度 及 要 求	教 学 方 式	备 注
第 1 周 8 月 31 日 至 9 月 6 日	4			第 7 章 液体蒸馏 7.1 概述 蒸馏原理与操作, 闪蒸 7.2 双组分物系的汽液相平衡 理想物系的汽液平衡, 非理想物系的汽液平衡, 7.3 双组分简单蒸馏	授课	
第 2 周 9 月 7 日 至 9 月 13 日	4			7.4 双组分液体连续精馏 7.4.1 精馏原理与过程分析 精馏原理, 精馏过程分析, 精馏塔内汽液流量关系, 操作 线方程, 理论板与总板效率	授课	实验 预习
第 3 周 9 月 14 日 至 9 月 20 日	4			7.4.2 连续精馏塔的设计型计算 q 确定, R 的选择, 进料位置确定, N_{min} , 吉利兰关联法 7.4.3 连续精馏塔的操作型计算 R、 x_F 对精馏结果影响, x_D 的限制, 温度分布, 灵敏板 7.4.4 其它类型的连续精馏 直接蒸汽加热, 分凝器, 冷液回流, 侧线出料, 回收塔	授课	实验 预习
第 4 周 9 月 21 日 至 9 月 27 日	4			7.5 双组分间歇精馏 特点, 恒 x_D , 恒 R 7.6 特殊精馏 萃取精馏, 共沸精馏 第 8 章 塔设备 8.1 填料塔 填料种类, 流体力学特性, 气液传质, 附属设备	课外 《液体蒸 馏》单元小 结	精馏 实验
第 5 周 9 月 28 日 至 10 月 04 日				国庆节		布置: 化工原 理课程 设计
第 6 周 10 月 05 日 至 10 月 11 日	4			8.2 板式塔综述 气液流动类型, 板式塔简介 8.3 筛板塔 结构, 气液接触状态, 筛板阻力, 气液流量 范围, 筛板塔设计 8.4 浮阀塔 结构, 气液流量范围 8.5 塔板效率 点效率, 默弗里板效率, 总板效率, 提高 塔板效率的措施	课外 《塔设备》 单元小结	精馏 实验
第 7 周 10 月 12 日 至 10 月 18 日	4			第 6 章 气体吸收 6.1 概述 吸收传质, 物理化学吸收, 吸收解吸, 溶剂选 择 6.2 气液相平衡 平衡溶解度, 过程方向判断与推动力 6.3 分子扩散 费克定律 传质速率 气液相分子扩散系 数	授课	
第 8 周 10 月 19 日 至 10 月 25 日	4			6.4 对流传质 吸收过程, 吸收机理模型, 对流传质速率, 总传质系数 6.5 低浓度气体吸收过程的计算 填料塔简介, 低浓度气体吸收特点 物料衡算-操作线方程	授课	
第 9 周 10 月 26 日 至 11 月 1 日	4			填料层高度, 传质单元高度, 传质单元数, 设计型计算,	授课	吸收 实验

周次及起 讫日期	讲课 学时	自学 学时	实验及其 它教学方式 学时	教 学 内 容 进 度 及 要 求	教 学 方 式	备 注
第 10 周 11 月 02 日 至 11 月 08 日	4			操作型计算, 其它吸收流程 6.6 气体解吸 特点与方法, 解吸计算 第 10 章 固体干燥 10.1 湿空气的性质和湿度图 湿空气的 8 个性质	课外 《气体吸 收》单元小 结	吸收 实验
第 11 周 11 月 09 日 至 11 月 15 日	4			湿空气的 I-H 图及其应用 10.2 干燥过程的物料及热量衡算 物料衡算, 热量衡 算, 干燥器出口空气状态确定, 干燥器的热效率和干燥 效率 10.3 干燥速率和干燥时间 物料所含水分性质, 干燥速 率及其影响因素, 恒定干燥条件下的干燥时间计算	授课	干燥 实验
第 12 周 11 月 16 日 至 11 月 22 日	4			10.4 干燥器 10.4.1 干燥器的分类与基本要求 10.4.2 干燥器的主要型式 厢式干燥器, 气流干燥器, 流化床干燥器, 转筒干燥器, 喷雾干燥器 10.4.3 干燥器的设计原则 干燥器设计基本关系和原则, 干燥操作条件的确定	课外 《固体干 燥》单元小 结	干燥 实验
第 13 周 11 月 23 日 至 11 月 29 日	4			第 9 章 液液萃取 9.1 概述 液液萃取原理 工业萃取过程, 萃取过程的经济 性 9.2 液液相平衡原理 9.2.1 三角形相图 三元组成表示方法, 溶解度曲线, 分 配系数, 液液平衡数据测定方法 9.2.2 三角形相图在单级萃取中的应用 杠杆规则, 单级 萃取过程的图示 单级萃取过程分析	授课	
第 14 周 11 月 30 日 至 12 月 06 日	4			9.3 萃取过程计算 萃取级内过程的数学描述, 多级错流 萃取多级逆流萃取, 微分接触式逆流萃取 9.4 萃取设备 9.4.1 常用萃取设备 混合-澄清槽, 重力流动的萃取塔(转 盘塔、搅拌填料塔、脉冲萃取塔、振动筛板塔、自控周 期萃取塔), 离心萃取机(转筒式离心萃取器, POD 离心 萃取器) 9.4.2 萃取设备的选择 9.5 萃取过程的新进展 超临界流体萃取, 反胶束萃取, 双水相萃取, 络合萃取	课外 《液液萃 取》单元小 结	
第 15 周 12 月 07 日 至 12 月 13 日				总复习		
第 16 周 12 月 14 日 至 12 月 20 日						
第 17 周 12 月 21 日 至 12 月 27 日				化原课程考试		

注: 本表一式三份。一份交教师所在院(系), 一份交学生班级, 一份交教务处。