

<<化工传质与分离过程>>

图书基本信息

书名：<<化工传质与分离过程>>

13位ISBN编号：9787502598747

10位ISBN编号：750259874X

出版时间：2007-8

出版时间：化学工业

作者：贾绍义

页数：350

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<化工传质与分离过程>>

内容概要

本教材配套《化工流体流动与传热》。

本书在第一版的基础上修订,对个别章节作了一些改动,补充了例题与习题。

教材以质量传递的基本理论为主线,阐述各种传质分离过程的共性和工程处理方法。

全书包括绪论、传质过程基础、气体吸收、蒸馏、气液传质设备、液液萃取、固体物料的干燥、其他传质与分离过程(膜分离、结晶、吸附与离子交换)共七章。

每章都有实际应用的例题,书后均附有大量的习题与思考题,习题附有参考答案。

本书可作为高等院校化工类及相关专业的本科生教材,也可作为化工及相关专业科研人员的参考书。

<<化工传质与分离过程>>

书籍目录

绪论	第1章 传质过程基础	1.1 传质概论与传质微分方程	1.1.1 传质过程概论	1.1.2 传质微分方程
	1.2 分子传质(扩散)	1.2.1 气体中的稳态扩散	1.2.2 液体中的稳态扩散	1.2.3 固体中的稳态扩散
	1.2.4 扩散系数	1.3 对流传质	1.3.1 对流传质的类型与机理	1.3.2 浓度边界层与对流传质系数
	1.3.3 相际间的对流传质模型	1.3.4 对流传质问题的分析求解	1.3.5 动量、热量与质量传递之间的类比	1.3.6 对流传质系数经验公式
	本章符号说明	习题	思考题	参考文献
	第2章 气体吸收	2.1 概述	2.1.1 气体吸收过程	2.1.2 气体吸收的分类
	2.1.3 气体吸收的工业应用	2.1.4 吸收剂的选择	2.2 气体吸收的平衡关系	2.2.1 气体在液体中的溶解度
	2.2.2 亨利定律	2.2.3 相平衡关系在吸收过程中的应用	2.3 气体吸收速率方程	2.3.1 膜吸收速率方程
	2.3.2 总吸收速率方程	2.3.3 吸收速率方程及吸收系数小结	2.4 低组成气体吸收的计算	2.4.1 物料衡算与操作线方程
	2.4.2 吸收剂用量的确定	2.4.3 塔径的计算	2.4.4 填料层高度的计算	2.5 吸收系数
	2.5.1 吸收系数的测定	2.5.2 吸收系数的经验公式	2.5.3 吸收系数的特征数关联式	2.6 其它吸收与解吸
	2.6.1 高组成气体吸收	2.6.2 非等温吸收	2.6.3 多组分吸收	2.6.4 化学吸收
	2.6.5 解吸	本章符号说明	习题	思考题
	参考文献	第3章 蒸馏	3.1 概述	3.1.1 蒸馏过程的分类
	3.1.2 蒸馏分离的特点	3.2 两组分溶液的汽液平衡	3.2.1 两组分理想物系的汽液平衡	3.2.2 两组分非理想物系的汽液平衡
	3.3 平衡蒸馏与简单蒸馏	3.3.1 平衡蒸馏	3.3.2 简单蒸馏	3.4 精馏原理和流程
	3.4.1 精馏原理	3.4.2 精馏操作流程	3.5 两组分连续精馏的计算	3.5.1 理论板的概念及恒摩尔流假定
	3.5.2 物料衡算和操作线方程	3.5.3 进料热状况的影响	3.5.4 理论板层数的计算	3.5.5 回流比的影响及其选择
	3.5.6 简捷法求理论板层数	3.5.7 几种特殊类型双组分精馏过程理论板层数的求法	3.5.8 塔高和塔径的计算	3.5.9 连续精馏装置的热量衡算和节能
	3.5.10 精馏过程的操作型计算和调节	3.6 间歇精馏	3.6.1 回流比恒定时的间歇精馏	3.6.2 馏出液组成恒定时的间歇精馏
	3.7 特殊精馏	3.7.1 恒沸精馏	3.7.2 萃取精馏	3.7.3 盐效应精馏
	3.7.4 几种特殊精馏方法的比较	3.8 多组分精馏	3.8.1 流程方案的选择	3.8.2 多组分物系的汽液平衡
	3.8.3 关键组分的概念及全塔物料衡算	3.8.4 简捷法确定理论板层数	本章符号说明	习题
	思考题	参考文献	第4章 气液传质设备	4.1 板式塔
	4.1.1 板式塔的结构	4.1.2 塔板的类型及性能评价	4.1.3 板式塔的流体力学性能与操作特性	4.1.4 板式塔的设计
	4.2 填料塔	4.2.1 填料塔的结构与特点	4.2.2 填料的类型及性能评价	4.2.3 填料塔流体力学性能与操作特性
	4.2.4 填料塔的内件	4.2.5 填料塔的设计	本章符号说明	习题
	思考题	参考文献	第5章 液-液萃取	5.1 概述
	5.2 液-液萃取相平衡	5.2.1 三角形坐标图及杠杆规则	5.2.2 三角形相图	5.2.3 萃取剂的选择
	5.3 液-液萃取过程的计算	5.3.1 单级萃取的计算	5.3.2 多级错流萃取的计算	5.3.3 多级逆流萃取的计算
	5.3.4 微分接触逆流萃取的计算	5.4 液-液萃取设备	5.4.1 萃取设备的基本要求与分类	5.4.2 萃取设备的主要类型
	5.4.3 萃取设备的选择	5.5 其他萃取技术简介	5.5.1 超临界流体萃取	5.5.2 回流萃取
	5.5.3 化学萃取	本章符号说明	习题	思考题
	参考文献	第6章 固体物料的干燥	6.1 湿空气的性质及湿度图	6.1.1 湿空气的性质
	6.1.2 湿空气的H-I图	6.2 干燥过程的物料衡算与热量衡算	6.2.1 湿物料含水量的表示方法	6.2.2 干燥系统的物料衡算
	6.2.3 干燥系统的热量衡算	6.2.4 空气通过干燥器时的状态变化	6.3 固体物料在干燥过程中的平衡关系与速率关系	6.3.1 物料中的水分
	6.3.2 干燥时间的计算	6.4 干燥器	6.4.1 干燥器的主要类型	6.4.2 干燥器的设计
	6.5 增湿与减湿	6.5.1 空气与水之间的传热、传质关系	6.5.2 空气调湿设备与水冷却塔	本章符号说明
	习题	思考题	参考文献	第7章 其他传质与分离过程
	7.1 膜分离	7.1.1 概述	7.1.2 膜材料与分离膜	7.1.3 膜组件
	7.1.4 膜传递现象	7.1.5 各种膜过程简介	7.2 结晶	7.2.1 结晶的基本原理
	7.2.2 工业结晶方法与设备	7.2.3 结晶过程的物料与热量衡算	7.2.4 其他结晶方法简介	7.3 吸附与离子交换
	7.3.1 吸附	7.3.2 离子交换	思考题	参考文献
	附录 一、扩散系数	二、分子扩散的碰撞积分	D 与 $kT/$ 的关系	三、纯物质的 \ln 和 k 值
	四、部分物质			

<<化工传质与分离过程>>

的 D° 和 n 值 五、塔板结构参数系列化标准（单溢流型） 六、常用散装填料的特性参数 七、常用规整填料性能参数

<<化工传质与分离过程>>

媒体关注与评论

《化工传质与分离过程》是与《化工流体流动与传热》配套的教材，该教材作为面向21世纪高等教育改革新体系教材，于2001年出版以来，得到界内同行的热情支持、鼓励和肯定，总体反映良好。本书的第二版被列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本次修订在保持原书总框架体系的前提下，对部分内容进行了更新和调整。

主要考虑以下两方面因素：（1）紧密跟踪化工领域最新的科技成果，对部分内容进行充实和更新，以体现教材的先进性；（2）根据近年来教学实践的体验，对某些内容进行了删改和调整，进一步提高教材的可读性和科学性，以便于教和学。

第二版教材主要修订内容如下：（1）各章在内容上有局部调整，更充分体现工程方法论，有利于启迪学生的创新思维；（2）基于课程总学时的考虑，对部分内容进行了删减；（3）删掉第一版教材中有关节段的“ ”号，各不同专业可根据需要取舍相关内容。

教材修订工作由各章的原执笔者分别负责完成，即柴诚敬（绪论、蒸馏）；贾绍义（传质过程基础、气液传质设备及附录）；马红钦（气体吸收）；张凤宝（液-液萃取）；夏清（固体物料的干燥）；张国亮（其他传质与分离过程）。

全书由贾绍义、柴诚敬审阅定稿。

在本书的修订过程中，得到天津大学化工学院有关教师的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

应予指出，一套新体系教材的成熟与完善，需要进行多次的调整与修订。

为此，欢迎界内同行对本版教材提出宝贵意见。

编者 2007年6月于天津大学

<<化工传质与分离过程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>