

<<化工原理>>

图书基本信息

书名：<<化工原理>>

13位ISBN编号：9787501917617

10位ISBN编号：7501917612

出版时间：1995-06

出版时间：中国轻工业出版社

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>

<<化工原理>>

书籍目录

目录

绪论

- 一、化工原理的性质及研究对象
- 二、化工原理的内容和任务
- 三、化工原理的研究方法
- 四、化工计算中的单位及单位换算

思考题

练习题

第一章 流体力学

第一节 概述

第二节 流体静力学

- 一、流体的主要物理量
- 二、流体静力学基本方程式
- 三、流体静力学基本方程式的应用

第三节 流体动力学

- 一、流体流动的基本概念
- 二、流体流动时的物料衡算 连续性方程式
- 三、流体流动时的能量衡算 柏努利方程式

四、柏努利方程式的应用

第四节 管内流体流动的现象

- 一、流体的粘度
- 二、流体流动类型和雷诺准数
- 三、流体在圆管内的速度分布

四、浆料的流动特性

第五节 流体的阻力及其计算

- 一、流体在圆形直管中的阻力计算
- 二、管路上的局部阻力计算
- 三、流体输送时总阻力的计算
- 四、非圆形管内的流动阻力

第六节 管路的布置及计算

- 一、管路组成
- 二、工艺管路的设计、安装和布置
- 三、管路计算

第七节 流量测量计简介

- 一、孔板流量计
- 二、文氏管流量计
- 三、转子流量计

思考题

练习题

第二章 流体输送机械

第一节 概述

第二节 离心泵

- 一、泵的分类
- 二、离心泵的构造
- 三、离心泵的工作原理

<<化工原理>>

- 四、离心泵的主要性能参数
- 五、离心泵的安装高度与气蚀现象
- 六、离心泵的特性曲线和工作点
- 七、流量调节
- 八、并联操作与串联操作
- 九、离心泵的类型和选用
- 十、离心泵操作中的故障分析与排除
- 第三节 往复泵
 - 一、往复泵的构造和工作原理
 - 二、往复泵的流量与调节
 - 三、往复泵的压头
 - 四、往复泵操作中易出现的故障及排除
- 第四节 其他类型的液体输送机械
 - 一、计量泵
 - 二、旋转泵
 - 三、旋涡泵
 - 四、纸浆泵
- 第五节 各种类型泵的比较和选用
- 第六节 气体输送机械
 - 一、通风机
 - 二、鼓风机
 - 三、压缩机
 - 四、真空泵
- 思考题
- 练习题
- 第三章 非均相物系的分离和固体流态化
 - 第一节 概述
 - 第二节 重力沉降
 - 一、重力沉降速度
 - 二、重力沉降设备
 - 三、沉降器的生产能力和沉降面积
 - 第三节 过滤
 - 一、过滤操作的基本概念
 - 二、过滤机械
 - 三、过滤机的物料衡算
 - 第四节 离心分离
 - 一、离心分离因数
 - 二、离心沉降速度
 - 三、离心机
 - 四、旋风分离器
 - 五、旋液分离器
 - 第五节 固体流态化
 - 一、流态化过程的基本概念
 - 二、固体流态化技术在轻工业中的应用
 - 第六节 气力输送
 - 一、气力输送的基本概念
 - 二、气力输送在轻工业中的应用举例

<<化工原理>>

第七节 机械搅拌

- 一、基本概念
- 二、搅拌器在轻工业中的应用举例

思考题

练习题

第四章 传热基本原理和传热设备

第一节 概述

- 一、基本概念
- 二、传热的基本方式
- 三、常用的换热方法

第二节 传热过程的热量衡算

- 一、传热过程的热量衡算式
- 二、热负荷的计算
- 三、载热体的用量计算

第三节 热传导

- 一、热传导速率方程式
- 二、导热系数
- 三、平面壁的导热计算
- 四、圆筒壁的导热计算

第四节 对流传热及对流传热膜系数

- 一、间壁两侧的对流传热分析
- 二、对流传热速率方程式
- 三、对流传热膜系数的关联式
- 四、无相变时对流传热膜系数的求算
- 五、流体有相变时的膜系数

第五节 辐射传热

- 一、热辐射的基本概念
- 二、物质的辐射能力
- 三、两物体间辐射传热速率方程

第六节 换热器的计算

- 一、总传热速率方程和总传热系数
- 二、平均温度差的计算
- 三、传热系数K的求算

第七节 传热设备的热损失

第八节 换热设备

- 一、列管式换热器
- 二、其它型式的换热器
- 三、列管式换热器的型号表示
- 四、传热过程的强化

第九节 常用的加热剂和冷却剂

- 一、加热、冷却和冷凝
- 二、常用的加热剂
- 三、常用的冷却剂

第十节 传热在轻工业生产中的应用

- 一、传热在造纸生产中的应用
- 二、传热在发酵工业中的应用

思考题

<<化工原理>>

练习题

第五章 蒸发

第一节 概述

第二节 蒸发设备

一、蒸发器的种类、结构及特点

二、蒸发器的附属设备

第三节 蒸发的流程及计算

一、单效蒸发流程

二、多效蒸发流程

三、单效蒸发的计算

四、温度差损失

第四节 蒸发器的生产能力和生产强度

一、蒸发器的生产能力

二、蒸发器的生产强度及其影响因素

第五节 蒸发在轻工业中的应用及蒸发器的操作

一、正常操作条件

二、管垢的形成与消除

思考题

练习题

第六章 蒸馏

第一节 概述

一、蒸馏的基本概念

二、相组成的表示法

第二节 蒸馏的基本原理

一、溶液的蒸气压及拉乌尔定律

二、气、液相平衡图

三、非理想溶液

四、挥发度及相对挥发度

五、简单蒸馏的原理

六、精馏的原理

第三节 双组分混合液精馏的计算

一、全塔物料衡算

二、恒摩尔流的假定和理论塔板

三、操作线方程式

四、理论板数的计算

五、进料状态的影响

六、回流比的选择

七、热量衡算

第四节 板式精馏塔结构与计算

一、板式塔的结构

二、塔板效率

三、塔径的计算

四、塔板形式

第五节 其它类型的精馏

一、水蒸汽蒸馏

二、恒沸蒸馏及应用

思考题

<<化工原理>>

练习题

第七章 吸收

第一节 概述

第二节 吸收过程的速率

一、气液相平衡

二、气体在液体中的溶解度

三、亨利定律

四、相平衡与吸收过程的关系

第三节 传质原理

一、传质理论简介

二、双膜理论

三、单相传质速率方程及传质系数

四、两相间的传质界面组成的确定

五、总的吸收速率方程式

第四节 吸收塔的计算

一、填料的类型

二、全塔物料衡算 操作线方程式

三、吸收剂用量的确定

四、塔径的确定

五、填料层高度的计算

六、板式吸收塔的塔板数

七、解吸

第五节 吸收设备

一、填料塔

二、湍球塔

三、喷射式吸收器

四、吸收操作要点

思考题

练习题

第八章 干燥

第一节 概述

一、去湿方法

二、干燥过程的分类

三、干燥过程分析

第二节 湿空气的性质和湿度图

一、湿空气的性质

二、湿空气的湿度图及其应用

第三节 干燥器的物料衡算和热量衡算

一、空气干燥器的操作过程

二、空气干燥器的物料衡算

三、空气干燥器的热量衡算

四、干燥器出口空气状态的确定

第四节 干燥速度和干燥时间

一、物料所含水分的性质

二、固体物料的干燥机理

三、恒定干燥条件下的干燥速度

四、恒定干燥条件下干燥时间的计算

<<化工原理>>

第五节 干燥设备及其选择

- 一、工业生产中常用的干燥器
- 二、干燥器的选择

思考题

练习题

第九章 萃取

第一节 概述

- 一、萃取分离的概念
- 二、萃取的分类

第二节 萃取分离的基本原理

- 一、溶解度图
- 二、萃取剂的选择

第三节 萃取设备

- 一、萃取设备分类
- 二、萃取流程图

思考题

第十章 离子交换技术

第一节 离子交换树脂

- 一、离子交换树脂的外观与颗粒大小
- 二、离子交换树脂的分类
- 三、离子交换树脂的特性

第二节 离子交换作用原理

- 一、离子交换树脂作用的原理
- 二、离子交换的亲合力

第三节 离子交换操作技术

- 一、树脂的选择和处理
- 二、离子交换装置
- 三、柱上操作

第四节 离子交换法的应用

思考题

练习题

第十一章 制冷技术

第一节 概述

第二节 蒸汽压缩式制冷的原理

- 一、蒸汽压缩式制冷的工作过程
- 二、温熵图
- 三、制冷能力和制冷剂循环量的计算
- 四、多级压缩蒸气冷冻机

第三节 冷冻剂和载冷剂

- 一、冷冻剂
- 二、载冷剂

第四节 压缩蒸气冷冻机的主要设备

- 一、压缩机
- 二、冷凝器
- 三、蒸发器
- 四、膨胀阀

第五节 其它制冷系统简介

<<化工原理>>

- 一、空气压缩制冷
- 二、蒸气喷射式制冷
- 三、溴化钾水吸收制冷
- 四、半导体制冷
- 五、绝热去磁制冷
- 六、菲利浦制冷机

思考题

练习题

附录

- 一、练习题参考答案
 - 二、常见物理量在三种单位制中的单位
 - 三、常用单位换算系数表
 - 四、水的物理性质
 - 五、空气的物理性质
 - 六、某些气体在0.1MPa下的摩尔比热容
 - 七、某些液体的平均比热容
 - 八、水的饱和蒸汽压表
 - 九、饱和水蒸汽表（以温度为准）
 - 十、饱和水蒸汽表（以压力为准）
 - 十一、某些液体的汽化潜热
 - 十二、水的粘度
 - 十三、液体的粘度算图
 - 十四、气体的粘度算图
 - 十五、某些固体材料的导热系数
 - 十六、某些液体材料的导热系数
 - 十七、某些气体或蒸汽的导热系数
 - 十八、某些水溶液在0.1MPa下的沸点
 - 十九、流量、流速和管径的关系图
 - 二十、管子规格
 - 二十一、离心泵（B型水泵）性能表
 - 二十二、氨的温熵图
- 参考资料

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>