

<<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>

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

- 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

- 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>