

《水力学及热工学基础》

图书基本信息

书名：《水力学及热工学基础》

13位ISBN编号：9787113005740

10位ISBN编号：7113005748

出版时间：1997-10

出版社：中国铁道出版社

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《水力学及热工学基础》

内容概要

内容提要

本书是铁路机械类中等专业学校的机车、车辆、机制、空调与制冷及起重与线路机械等专业《水力学及热工学基础》课程的试用教材。

内容包括水力学、工程热力学及传热学三篇，共十九章。注重了基本概念和基本理论的阐述，以及有关专业的实际需要，各章中均有例题和习题，书末附有供计算用的热工学图表。全书采用国际单位制（SI），并备有国际单位制与工程单位制的对照换算表。

本书除作为机械类中等专业学校教材，也可供机车、车辆等专业的工程技术人员参考。

书籍目录

目录

主要符号表

绪论

第一篇 水力学基础

第一章 基本知识

- 1 1水力学的研究对象
- 1 2液体的主要物理性质
- 1 3理想液体的概念
- 1 4作用在液体上的力

习题

第二章 水静力学

- 2 1静水压力及其特性
- 2 2水静力学基本方程式
- 2 3静水压力的表示方法及量测
- 2 4静水压力分布图
- 2 5静水总压力

习题

第三章 水动力学

- 3 1基本概念
- 3 2稳定总流的连续性方程式
- 3 3稳定流微小流束的伯努利方程式
- 3 4实际液体稳定总流的伯努利方程式及其意义
- 3 5伯努利方程的应用示例
- 3 6稳定液流动量方程式

习题

第四章 液流型态及其管内流动

- 4 1液体的基本流态
- 4 2雷诺数及临界流速
- 4 3液流的水头损失
- 4 4简单管路的水力计算
- 4 5水锤、气穴和空蚀现象

习题

第二篇 工程热力学

概述

第五章 工质及气体状态方程式

- 5 1工质和热力系统
- 5 2工质的热力状态及其基本状态参数
- 5 3理想气体状态方程式
- 5 4实际气体状态方程 范德瓦尔方程式

习题

第六章 混合气体

- 6 1混合气体的概念
- 6 2混合气体的成分表示法
- 6 3混合气体的平均分子量和气体常数
- 6 4混合气体的密度、比容和组成气体的分压力

习题

第七章 热力学第一定律

- 7 1热力学第一定律的实质
- 7 2工质的状态变化过程
- 7 3功量与热量
- 7 4熵
- 7 5内能
- 7 6热力学第一定律的能量方程式
- 7 7焓

习题

第八章 气体的比热

- 8 1比热的概念
- 8 2利用比热计算热量
- 8 3混合气体的比热

习题

第九章 气体的热力过程

- 9 1分析热力过程的目的、方法及内容
- 9 2定容过程
- 9 3定压过程
- 9 4定温过程
- 9 5绝热过程
- 9 6多变过程

习题

第十章 热力学第二定律

- 10-1热力循环及其热效率
- 10 2热力学第二定律
- 10 3孤立系统的熵增原理
- 10-4卡诺循环

习题

第十一章 活塞式内燃机动力循环

- 11 1概说
- 11 2定容加热循环
- 11 3定压加热循环
- 11 4混合加热循环
- 11 5活塞式内燃机理论循环的比较

习题

第十二章 水蒸气及朗肯循环

- 12 1基本概念
- 12 2定压下水蒸气的产生过程
- 12 3水蒸气表及其应用
- 12 4水蒸气h - s图及其应用
- 12 5水蒸气的热力过程
- 12 6朗肯循环
- 12 7蒸汽参数对朗肯循环热效率的影响

习题

第十三章 气体和蒸汽的流动

- 13 1稳定流动的基本方程
- 13 2管内气流参数变化和管道截面变化的关系
- 13 3气体流经喷管的流速和流量计算
- 13 4绝热节流

习题

第十四章 气体的压缩和制冷循环

14 1 气体压缩的基本原理

14 2 蒸汽压缩式制冷循环

习题

第十五章 湿空气

15 1 湿空气的性质及其状态参数

15 2 湿空气的焓湿图

15 3 湿空气的焓湿图的应用

习题

第三篇 传热学基础

概述

第十六章 稳定导热

16 1 温度场

16 2 导热基本定律 傅立叶定律

16 3 平壁稳定导热

16 4 圆筒壁稳定导热

习题

第十七章 对流换热

17 1 对流换热的特性和影响对流换热的因素

17 2 相似原理及其在对流换热中的应用

17 3 流体自由流动时的放热

17 4 流体受迫运动时的放热

习题

第十八章 热辐射

18 1 热辐射的基本概念

18 2 热辐射的基本定律

18 3 物体间的辐射换热

18 4 防辐射遮热板的应用

习题

第十九章 传热和换热器

19 1 复合换热

19 2 通过平壁的传热

19 3 通过圆筒壁的传热

19 4 换热器的种类

19 5 间壁式换热器的热计算原理

习题

附录

附表1 单位换算表

附表2 常用气体的热力性质

附表3 几种气体的平均定压质量比热

附表4 几种气体的平均定压容积比热

附表5 几种气体的平均定压干摩尔比热

附表6 几种气体的平均比热（与温度成直线关系）

附表7 饱和水与干饱和水蒸气的热力性质表（按温度排列）

附表8 饱和水与干饱和水蒸气的热力性质表（按压力排列）

附表9 未饱和水与过热水蒸气的热力性质表

附表10 干空气在标准大气压下热物性表

附表11 各种材料的辐射黑度

附表12 各种材料的密度、导热系数、比热及蓄热系数表

《水力学及热工学基础》

附录图I水蒸气h - s图

附录图 氨 (NH₃) 的压焓图

附录图 湿空气H - d图

《水力学及热工学基础》

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：www.tushu111.com