

《工程热力学精要解析》

图书基本信息

书名：《工程热力学精要解析》

13位ISBN编号：9787560567789

出版时间：2014-10-1

作者：何雅玲

页数：486

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.tushu000.com

《工程热力学精要解析》

内容概要

《工程热力学精要解析》是作者何雅玲在教学与教改实践的基础上，结合长期的教学经验、心得体会编写而成的。

《工程热力学精要解析》按照“工程热力学”典型教材的章节进行划分，每章均按照基本要求、基本知识点、公式小结、重点与难点、典型题精解、自我测试等6个环节来编写，环环相扣，逐步铺垫和展开，做到层层深入，易于理解；突出了基本概念、基本原理，明确了重点和难点；列举了大量的经典例题，一题多解，大多附有启发读者思维的讨论，往往可以收到举一反三、画龙点睛的作用，并有自我测试题；结合工程实际，注重培养学生解决实际问题的能力；收录了多所高校的近年考研题，供读者参考。

《工程热力学精要解析》可作为学生、教师及工程技术人员学习“工程热力学”时的参考用书，尤其对报考能源动力类研究生的考生有很大的参考价值和指导作用。

《工程热力学精要解析》

作者简介

何雅玲，西安交通大学能源与动力工程学院教授，博士生导师，长江学者国家杰出青年基金及全国百篇优秀博士学位论文获得者，国家教学名师，国家新世纪百千万人才，全国模范教师，全国优秀教师宝钢特等奖获得者。2006-2010年教育部高等学校热工基础课程教学指导委员会副主任委员，国家级精品课堂《工程热力学》负责人，国家首届热工基础课程教学团队负责人。

书籍目录

主要符号表

第1章 基本概念

1.1 基本要求

1.2 基本知识点

1.2.1 工程热力学的研究对象和方法

1.2.2 热力系和工质

1.2.3 平衡状态

1.2.4 状态参数、状态公理与状态方程式

1.2.5 热力过程、功量和热量

1.2.6 热力循环

1.2.7 工程热力学的分析方法

1.3 公式小结

1.4 重点与难点

1.4.1 一些重要概念

1.4.2 状态量与过程量

1.5 典型题精解

1.6 自我测验题

第2章 热力学第一定律

2.1 基本要求

2.2 基本知识点

2.2.1 热力学第一定律的实质

2.2.2 储存能

2.2.3 迁移能——功量和热量

2.2.4 焓

2.2.5 闭口系的能量方程

2.2.6 稳定流动系的能量方程

2.2.7 一般开口系的能量方程

2.3 公式小结

2.4 重点与难点

2.4.1 焓

2.4.2 功、稳定流动过程中几种功的关系

2.4.3 能量方程式的应用

2.5 典型题精解

2.5.1 闭口系能量方程的应用

2.5.2 稳定流动能量方程的应用

2.5.3 一般开口系能量方程的应用

2.6 自我测验题

第3章 理想气体的性质与过程

3.1 基本要求

3.2 基本知识点

3.2.1 理想气体的概念及状态方程式

3.2.2 理想气体的比热容

3.2.3 理想气体的热力学能、焓和熵

3.2.4 研究热力过程的目的和方法

3.2.5 基本过程及多变过程的分析

3.3 公式小结

3.3.1 理想气体的热力性质

3.3.2 理想气体的热力过程

3.4 重点与难点

3.4.1 理想气体的热力性质

3.4.2 理想气体的热力过程

3.5 典型题精解

3.5.1 理想气体状态方程的应用

3.5.2 理想气体的比热容

3.5.3 理想气体热力过程的计算

3.5.4 过程在 p - v 图 T - s 图上的表示与分析

3.6 自我测验题

第4章 热力学第二定律与熵

4.1 基本要求

4.2 基本知识点

4.2.1 热过程的方向性与热力学第二定律的表述

4.2.2 卡诺循环和卡诺定理

4.2.3 熵的导出及孤立系熵增原理

4.2.4 熵方程

4.2.5 焓及其计算

4.3 重点与难点

4.4 典型题精解

4.4.1 判断过程的方向性，求极值

4.4.2 典型不可逆过程有效能损失的计算

4.4.3 焓

4.5 自我测验题

第5章 热力学一般关系式及实际气体的性质

5.1 基本要求

5.2 基本知识点

5.2.1 热力学一般关系式

5.2.2 实际气体的性质

5.3 公式小结

5.4 重点与难点

5.4.1 热力学一般关系式

5.4.2 实际气体的性质

5.5 典型题精解

5.6 自我测验题

第6章 蒸气的热力性质

6.1 基本要求

6.2 基本知识点

6.2.1 汽化与饱和

6.2.2 蒸气的定压发生过程

6.2.3 蒸气的热力性质图表

6.2.4 蒸气的热力过程

6.3 重点与难点

6.4 典型题精解

6.5 自我测验题

第7章 理想气体混合物及湿空气

7.1 基本要求

7.2 基本知识点

7.2.1 理想气体混合物

- 7.2.2 湿空气
- 7.3 公式小结
- 7.3.1 理想气体混合物
- 7.3.2 湿空气
- 7.4 重点与难点
- 7.4.1 理想气体混合物
- 7.4.2 湿空气
- 7.5 典型题精解
- 7.5.1 理想气体混合物
- 7.5.2 湿空气
- 7.6 自我测验题
- 第8章 气体和蒸气的流动
- 8.1 基本要求
- 8.2 基本知识点
- 8.2.1 一元稳定流动的基本方程式
- 8.2.2 促使流速改变的条件
- 8.2.3 喷管的热力计算
- 8.2.4 有摩阻的绝热流动
- 8.2.5 绝热节流
- 8.2.6 绝热流动混合
- 8.3 公式小结
- 8.4 重点与难点
- 8.4.1 难点
- 8.4.2 重点
- 8.5 典型题精解
- 8.6 自我测验题
- 第9章 气体和蒸气的压缩
- 9.1 基本要求
- 9.2 基本知识点
- 9.2.1 活塞式压气机的过程分析
- 9.2.2 多级压缩、中间冷却
- 9.2.3 活塞式压气机的余隙影响
- 9.2.4 叶轮式压气机
- 9.3 公式小结
- 9.4 重点与难点
- 9.5 典型题精解
- 9.6 自我测验题
- 第10章 热力装置及其循环
- 10.1 基本要求
- 10.2 基本知识点
- 10.2.1 分析循环的一般方法
- 10.2.2 活塞式内燃机循环
- 10.2.3 燃气轮机装置循环
- 10.2.4 蒸汽动力循环
- 10.2.5 制冷循环
- 10.3 公式小结
- 10.3.1 活塞式内燃机循环
- 10.3.2 燃气轮机装置循环
- 10.3.3 蒸汽动力循环

10.3.4 制冷循环

10.4 重点与难点

10.5 典型题精解

10.5.1 循环的定性分析

10.5.2 循环的热力学第一定律分析和计算

10.5.3 循环的热力学第二定律分析和计算

10.6 自我测验题

第11章 化学热力学基础

11.1 基本要求

11.2 基本知识点

11.2.1 基本概念

11.2.2 热力学第一定律在化学反应系统中的应用

11.2.3 热力学第二定律在化学反应系统中的应用

11.2.4 热力学第三定律和绝对熵

11.3 重点与难点

11.3.1 一些概念的区分

11.3.2 热效应的计算

11.3.3 关于平衡常数的几点说明

11.4 公式小结

11.5 典型题精解

11.6 自我测验题

附录A 全国部分重点大学硕士研究生入学考试工程热力学试题及部分题解

A.1 西安交通大学研究生入学考试，工程热力学试题及题解12套

A.2 上海交通大学研究生入学考试，工程热力学试题2套

A.3 浙江大学研究生入学考试，工程热力学试题3套

A.4 华中理工大学研究生入学考试，工程热力学试题3套

A.5 哈尔滨工业大学研究生入学考试，工程热力学试题3套

A.6 天津大学研究生入学考试，工程热力学试题2套

A.7 华南理工大学研究生入学考试，工程热力学试题3套

附录B 全国部分重点大学工程热力学期末考试试题及部分题解

B.1 西安交通大学工程热力学7届期末考试试题及题解

B.2 清华大学工程热力学期末考试试题

B.3 上海交通大学工程热力学2届期末考试试题

B.4 哈尔滨工业大学工程热力学2届期末考试试题

B.5 天津大学工程热力学期末考试试题

B.6 华南理工大学工程热力学3届期末考试试题

自我测验题答案

主要参考文献

《工程热力学精要解析》

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.tushu000.com