

同等学力加试科目考试大纲

(853 工程热力学)

一、考试要求

本课程主要内容是掌握工程热力学的基本概念、基本定律,气体及蒸汽的热力性质和热力过程。本课程要求考生注重对基础知识理解和领会,把基础知识和理论转化为理解和分析能力。考试中体现既测试基本知识、基本理论的掌握程度,又测试分析能力的原则。

二、考试内容

1. 工程热力学基础

- (1) 热能和机械能相互转换的过程;
- (2) 热力系统;
- (3) 工质的热力学状态及其基本状态参数;
- (4) 平衡状态、状态方程式、坐标图;
- (5) 工质的状态变化过程;
- (6) 过程功和热量;
- (7) 热力循环。

2. 气体和蒸汽的性质

- (1) 理想气体的概念;
- (2) 理想气体的比热容;
- (3) 理想气体的热力学能、焓和熵;
- (4) 水蒸气的饱和状态和相图;
- (5) 水的汽化过程和临界点;
- (6) 水和水蒸气的状态参数。

3. 气体和蒸汽的基本热力过程

- (1) 理想气体的可逆多变过程;
- (2) 定容过程;
- (3) 定压过程;
- (4) 定温过程;
- (5) 绝热过程;
- (6) 理想气体热力过程综合分析;
- (7) 水蒸气的基本过程。

三、推荐教材

《工程热力学》(第四版).沈维道、童均耕.高等教育出版社,2007.