附件1：

**807《工程热力学》考试大纲**

**一、考试目的**

考察考生对于热能与机械能相互转换的基本概念、基本理论、基本方法和基本规律，并能正确应用这些规律进行各种热力过程及热力循环的分析计算。

**二、考试内容及重点和难点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考 试 内 容 | 重 点 | 难 点 |
| 1. 基本概念和定义 | 热力学系统、状态和状态参数、平衡状态、状态方程和状态参数坐标图、过程与循环、功和热量。 | 过程、循环的理解，功和热量的计算。 |
| 1. 热力学第一定律 | 热力学第一定律的实质、表达式；稳定流动系统的能量方程及其应用，功和热量的计算及其在压容图和温熵图上的表示。 | 稳定流动系统能量方程及其工程应用，过程和循环的功与热在状态参数坐标图的表示。 |
| 1. 热力学第二定律 | 热力学第二定律的任务，可逆过程和不可逆过程，熵方程，热力学第二定律的表述及其等效性，卡诺定理和卡诺循环。 | 熵方程，热力学第二定律，卡诺定理，卡诺循环。 |
| 1. 气体的热力性质 | 理想气体，理想气体状态方程，摩尔气体常数，气体的热力性质。（不考虑实际气体） | 理想气体状态方程，理想气体热力性质。 |
| 1. 热力学微分关系式与通用线图 | 理想气体的比热力学能、比焓、比熵、比热容。 | 理想气体的物性关系和计算。 |
| 1. 理想混合气体与湿空气 | 混合气体的成分，混合气体的参数计算，湿空气及其湿度，露点温度和湿球温度，焓和焓湿图，湿空气过程—焓湿图的应用。 | 混合气体参数计算，湿空气热力过程。 |
| 1. 理想气体的热力过程 | 典型定值热力过程分析，绝功过程和绝热过程，混合过程。 | 各种热力过程分析，混合计算。 |

**三、考试题型**

主要包括：名词解释、判断题、填空题、选择题、简答题及计算题，这几种题型搭配组合使用。

**四、主要参考书和网站**

（1）《工程热力学》第2版，清华大学出版社，北京交通大学出版社，何伯述 主编，ISBN：9787512145290；

(2) 《工程热力学》第4版，高等教育出版社，华自强，张忠进，高青， ISBN:9787040280630

（3）《工程热力学》 陕西省一流本科课程，智慧树平台https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000000408/160062/19?state=1#review