1. 选择题
2. 热力学第一定律和第二定律表明，孤立系统中的（）
3. 能量守恒，可用能守恒 B. 能量守恒，可用能增加

C. 能量守恒，可用能减少 D. 能量减少，可用能减少

1. 未饱和空气具有下列关系( )

A.t＞tw＞td B.t＞td＞tw. C.t=td=tw D.t=tw＞td

1. 绝热节流过程，节流前后稳定界面处的流体( )
2. 焓值增加 B. 焓值减少 C. 熵增加 D.熵减少
3. 下列关于混合气体的通用气体常数说法正确的是( 　)。
4. 与混合气体的成份有关 B. 与混合气体的质量有关  
    C. 与混合气体所处状态有关 D. 与混合气体的成份、质量及状态均无关系
5. 在理想气体的多变方程中，多变指数n取实数值的范围是( )  
    A. -∞＜n≤k B. -∞＜n＜+∞ C. 0＜n＜+∞ D. 0＜=n＜+∞
6. 贮有空气的绝热刚性密闭容器中装有电热丝，通电后如取空气为系统，则( 　)  
    A. Q＞0，△U＞0，W＞0 B. Q=0，△U＞0，W＞0  
    C. Q＞0，△U＞0，W=0 D. Q=0，△U=0，W=0
7. 气体的容积比热是指( 　)  
    A. 容积保持不变的比热。  
    B. 物量单位为一立方米时气体的比热。  
    C. 物量单位为一摩尔容积气体的比热。  
    D. 物量单位为一标准立方米时气体的比热。
8. 当理想气体的比体积不变而压力升高时，其密度。( )  
    A.增大 B.减小 C.不变 D.不一定
9. 决定简单可压缩系统的独立参数有（ ）个。  
    A.2 B.4 C.5 D.6
10. （多选题）卡诺定理表明 ( )

A、相同热源温度和冷源温度间工作的一切可逆热机的热效率相等。

B、提高热源温度、降低冷源温度都可以提高热效率。

C、具有两个以上热源的一切可逆热机，其热效率都小于热源最高温度与最低温度间工作的卡诺热机。

D、在两个热源间工作一切可逆热机都是卡诺热机。

E、卡诺热机的热效率是最高的。

11. 电厂热力设备中，( )内的热力过程可视为定压过程。  
 A.　锅炉 B.　汽轮机 C.　凝汽器 D.　水泵

12. 理想气体的( )是两个相互独立的状态参数

A.　温度与热力学能 B.　温度与焓  
C.　温度与熵 　　D.　热力学能与焓

1. 我们通常称热机循环为（ ）循环，制冷机或热泵循环为（ ）循环。( )
2. 正，正 B.　正，逆  
   C.　逆，逆 　 D.　逆，正
3. 饱和蒸汽的焓(  )

A. 饱和水的焓值

B. 干饱和蒸汽焓值

C. 饱和水的焓值加上干饱和蒸汽焓值

D. 饱和水的焓加上干度乘以汽化过程中1kg饱和水变成干饱和蒸汽所吸收的热量

二、判断题

1. 通用气体常数对实际气体和理想气体都是不变的常数（ ）
2. 相对湿度较高的空气，其露点温度也较高( )
3. 在深度冷冻的情况下，制冷系数通常都小于1，在冷库温度不很低的情况下，制冷系数往往大于1。（ ）
4. 水蒸气的热力过程中可以存在等温又等压的过程。（ ）
5. 梅耶公式CP-CV=Rｇ只适用于任何理想气体。(　　)

1. 实际气体节流后温度可能升高、降低、或不变。( )

三、问答题

1. 什么是饱和湿空气？湿空气的吸湿能力与相对湿度的关系？
2. 马赫数是什么？其有单位吗？
3. 什么是绝热节流过程？绝热节流是什么参数不变过程？
4. 解释准静过程
5. 准静态过程和可逆过程的区别。
6. 什么是压气机的效率？什么是制冷？

1. 简述绝对压力和大气压的关系
2. 画出多变过程的P-V图和T-S图。
3. 计算题
4. 刚性容器中贮有空气2kg，初态参数P1=0.1MPa，T1=293K，内装搅拌器，出入轴功率WS=0.2kW，而通过容器壁向环境放热速率为Q=0.1kW。求：工作1小时后孤立系统熵增。Cv=0.7175J/(kg·K)。