百度文库

搜索



   工程热力学期末试卷及答案

工程热力学期末试卷及答案

一、单选题（每题3分，共30分）

1. 工质的基本状态参数不包括（）

A. 压力

B. 温度

C. 比体积

D. 内能

2. 以下哪种过程是定压过程（）

A. 过程中压力不变

B. 过程中温度不变

C. 过程中比体积不变

D. 过程中内能不变

3. 热力学第一定律的表达式为（）

A. Q = ΔU + W

B. Q = ΔU - W

C. Q = W - ΔU

D. ΔU = Q + W

4. 卡诺循环由（）组成。

A. 两个定温过程和两个定熵过程

B. 两个定压过程和两个定熵过程

C. 两个定温过程和两个定容过程

D. 两个定压过程和两个定容过程

5. 理想气体的内能是（）的单值函数。

A. 压力

B. 温度

C. 比体积

D. 焓

6. 闭口系统是指（）的系统。

A. 与外界有物质交换无能量交换

B. 与外界无物质交换有能量交换

C. 与外界无物质交换无能量交换

D. 与外界有物质交换有能量交换

7. 定熵过程中工质的熵（）

A. 增大

B. 减小

C. 不变

D. 先增大后减小

8. 以下哪种气体可近似看作理想气体（）

A. 水蒸气

B. 空气

C. 氟利昂

D. 氨气

9. 系统对外界做功，功的数值为（）

A. 正

B. 负

C. 零

D. 可正可负

10. 工质的焓的定义式为（）

A. H = U + pV

B. H = U - pV

C. H = pV - U

D. H = U / pV

二、多选题（每题5分，共25分）

1. 以下属于热力过程的有（）

A. 定温过程

B. 定压过程

C. 定容过程

D. 定熵过程

E. 多变过程

2. 影响理想气体比热的因素有（）

A. 气体种类

B. 温度

C. 压力

D. 比体积

E. 过程特性

3. 对于闭口系统，以下说法正确的是（）

A. 系统内质量不变

B. 可能有能量交换

C. 一定是绝热系统

D. 系统边界固定

E. 内能可能变化

4. 以下关于卡诺定理的说法正确的是（）

A. 在相同的高温热源和低温热源之间工作的一切可逆热机的效率都相等

B. 在相同的高温热源和低温热源之间工作的一切不可逆热机的效率都小于可逆热机的效率

C. 卡诺热机的效率只与高温热源和低温热源的温度有关

D. 卡诺热机是一种理想热机

E. 实际热机的效率可以达到卡诺热机的效率

5. 以下关于工质的说法正确的是（）

A. 工质是实现能量转换的媒介物质

B. 常见的工质有气体和液体

C. 工质应具有良好的流动性

D. 工质的状态可以用状态参数描述

E. 工质的性质不影响热力过程的进行

三、判断题（每题2分，共20分）

1. 理想气体的比热是常数。（）

2. 定容过程中系统对外不做功。（）

3. 热力学第二定律表明能量在转换过程中有方向性。（）

4. 所有的实际过程都是不可逆过程。（）

5. 工质的熵只与温度有关。（）

6. 定温过程中工质的内能不变。（）

7. 闭口系统与外界无物质交换，所以其内能也不会变化。（）

8. 卡诺循环是一种实际可实现的循环。（）

9. 系统吸收热量，热量数值为负。（）

10. 工质的焓在定压过程中等于系统吸收的热量。（）

四、简答题（每题5分，共25分）

1. 简述热力学第一定律的意义。

2. 什么是理想气体，有哪些特点？

3. 解释定压过程的特点。

4. 说明卡诺定理的重要性。

5. 阐述工质在热力过程中的作用。

答案与解析：

一、单选题

1. D。内能是由状态参数计算得出的量，不是基本状态参数。

2. A。定压过程就是过程中压力保持不变的过程。

3. A。根据热力学第一定律，热量等于内能变化加上对外做功，即Q = ΔU + W。

4. A。卡诺循环由两个定温过程和两个定熵过程组成。

5. B。理想气体的内能只是温度的单值函数。

6. B。闭口系统是与外界无物质交换但有能量交换的系统。

7. C。定熵过程中熵不变，这是定熵过程的定义。

8. B。空气可近似看作理想气体，而水蒸气、氟利昂、氨气在很多情况下不

能简单看作理想气体。

9. A。系统对外界做功，功为正值。

10. A。根据焓的定义，H = U + pV。

二、多选题

1. ABCDE。定温、定压、定容、定熵、多变过程都是热力过程。

2. AB。理想气体比热主要受气体种类和温度影响。

3. ABE。闭口系统内质量不变，可能有能量交换，内能可能变化。

4. ABCD。卡诺定理表明在相同热源间可逆热机效率相等，不可逆热机效率小

于可逆热机效率，其效率只与热源温度有关，卡诺热机是理想热机，实际热

机效率达不到卡诺热机效率。

5. ABCD。工质是能量转换媒介，常见为气体和液体，要有良好流动性，可用

状态参数描述状态，工质性质影响热力过程。

三、判断题

1. 错误。理想气体比热随温度会有变化。

2. 正确。定容过程，体积不变，根据功的计算公式，系统对外不做功。

3. 正确。热力学第二定律体现了能量转换的方向性。

4. 正确。实际过程都存在摩擦等不可逆因素，都是不可逆过程。

5. 错误。工质的熵与温度、压力等多种因素有关。

6. 正确。定温过程，温度不变，理想气体内能只与温度有关，所以内能不变。

7. 错误。闭口系统虽无物质交换，但有能量交换，内能可能变化。

8. 错误。卡诺循环是理想循环，实际难以完全实现。

9. 错误。系统吸收热量，热量数值为正。

10. 正确。根据焓的定义和定压过程特点，在定压过程中焓等于系统吸收的

热量。

四、简答题

1. 热力学第一定律的意义：它揭示了热能与机械能在转换过程中的守恒关系，表明了不同形式能量之间的相互转换是遵循能量守恒原则的，为能量的定量

分析提供了理论基础，无论是在热机的能量分析，还是在其他涉及能量转换

的工程和科学领域都有广泛的应用。

2. 理想气体：是一种假设的气体模型。特点有：分子本身不占体积，分子间

无作用力；满足理想气体状态方程pV = nRT；其内能是温度的单值函数；比

热只与气体种类和温度有关等。

3. 定压过程的特点：过程中压力保持不变；根据理想气体状态方程，温度和

比体积成正比变化；系统对外做功等于压力乘以体积变化；焓的变化等于系

统吸收的热量等。

4. 卡诺定理的重要性：它为判断热机效率的极限提供了依据，明确了在相同

热源条件下，可逆热机效率最高且相等，不可逆热机效率低于可逆热机效率，从而指导了热机的改进方向，对提高能源利用效率、研究热力循环等有着深

远的理论和实际意义。

5. 工质在热力过程中的作用：工质是实现能量转换和传递的媒介物质。在热

力过程中，工质通过状态变化吸收、释放热量，对外做功或者接受外界对它

做的功，通过工质的循环流动等实现能量从一种形式到另一种形式的转换，

如在热机中实现热能到机械能的转换。



版权说明：本文档由用户提供并上传，收益归属内容提供方，若内容存在侵权，请进行举报或认领

相关推荐

* 工程热力学期末试题答案及答案
* 工程热力学期末试题及答案
* 工程热力学期末试题及答案
* 工程热力学期末考试及答案
* 工程热力学期末复习题答案

猜你想看

* 工程热力学试卷及答案6套
* 《工程热力学》期末考试卷及答案
* 大学《工程热力学与传热学》期末课程考试试卷(含答案)
* (完整word版)工程热力学期末试题
* 工程热力学试卷及答案

相关好店

水流云在198

「教育」

彼岸开花736

「教育」

蓝狐公考

「教育」

学霸小帮手

「教育」

xlxl22

「教育」

工具

收藏

领福利

下载文档

分享

领福利

举报

取消

分享

复制链接

QQ好友

新浪微博

QQ空间

可通过复制链接分享到微信等

收藏成功，可至个人中心查看

立即查看