百度文库工程热力学期末试卷及答案

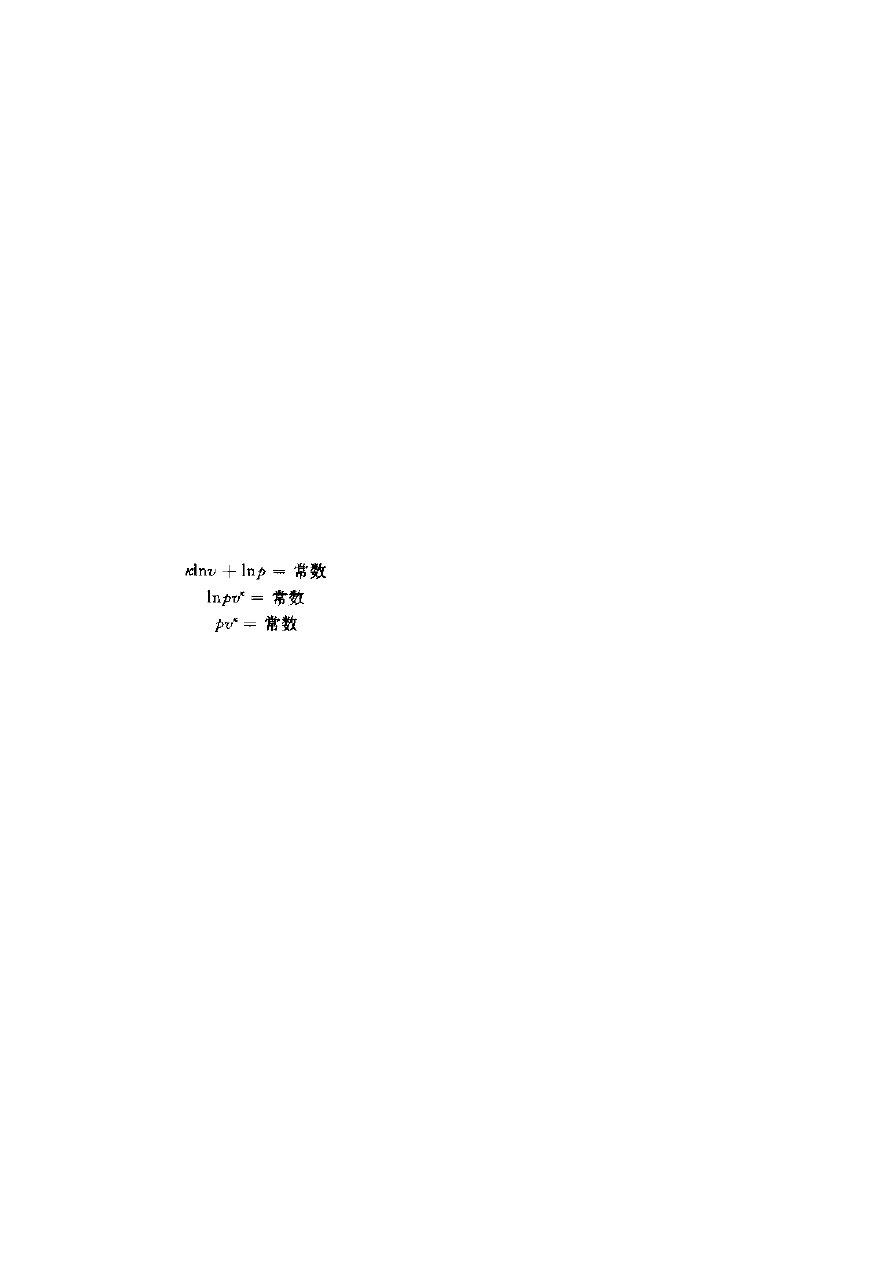
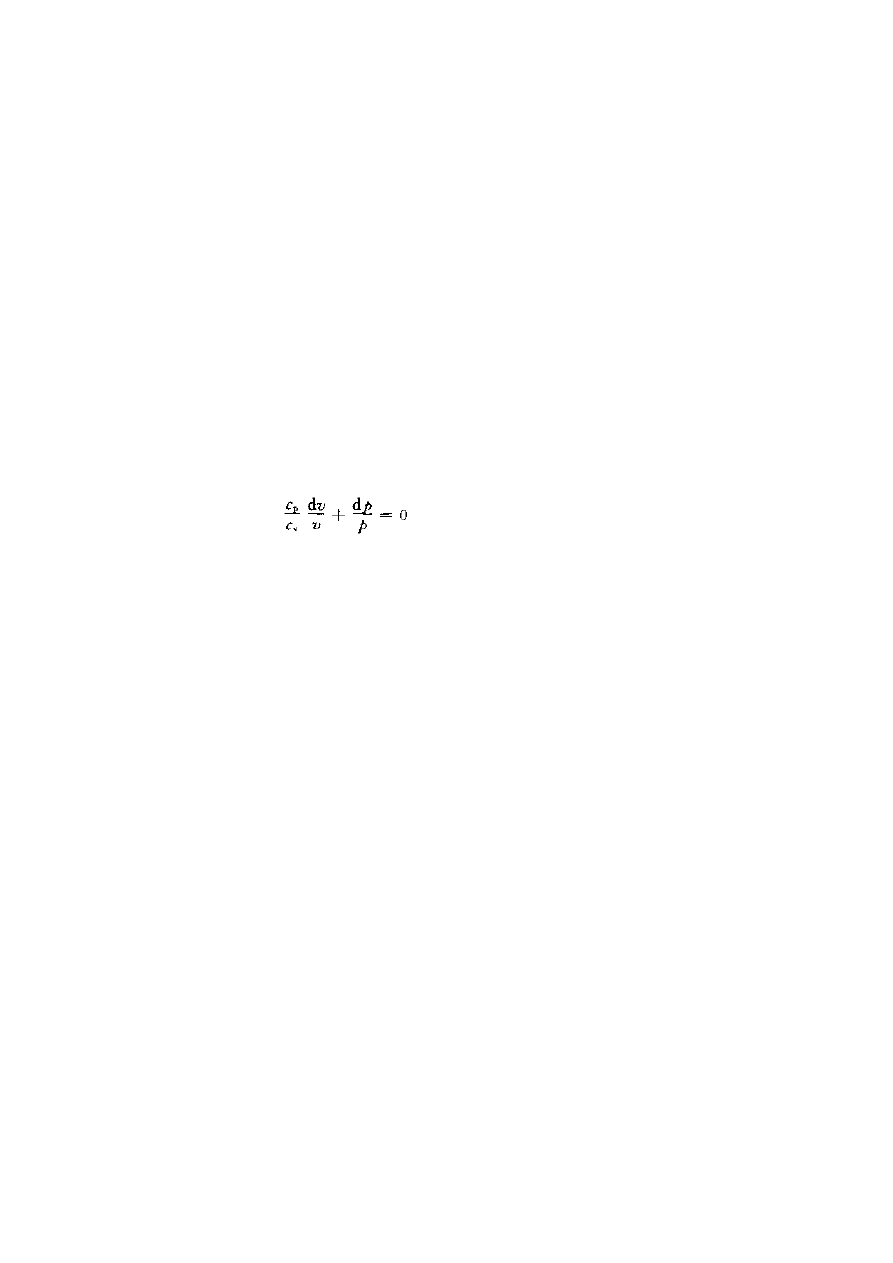
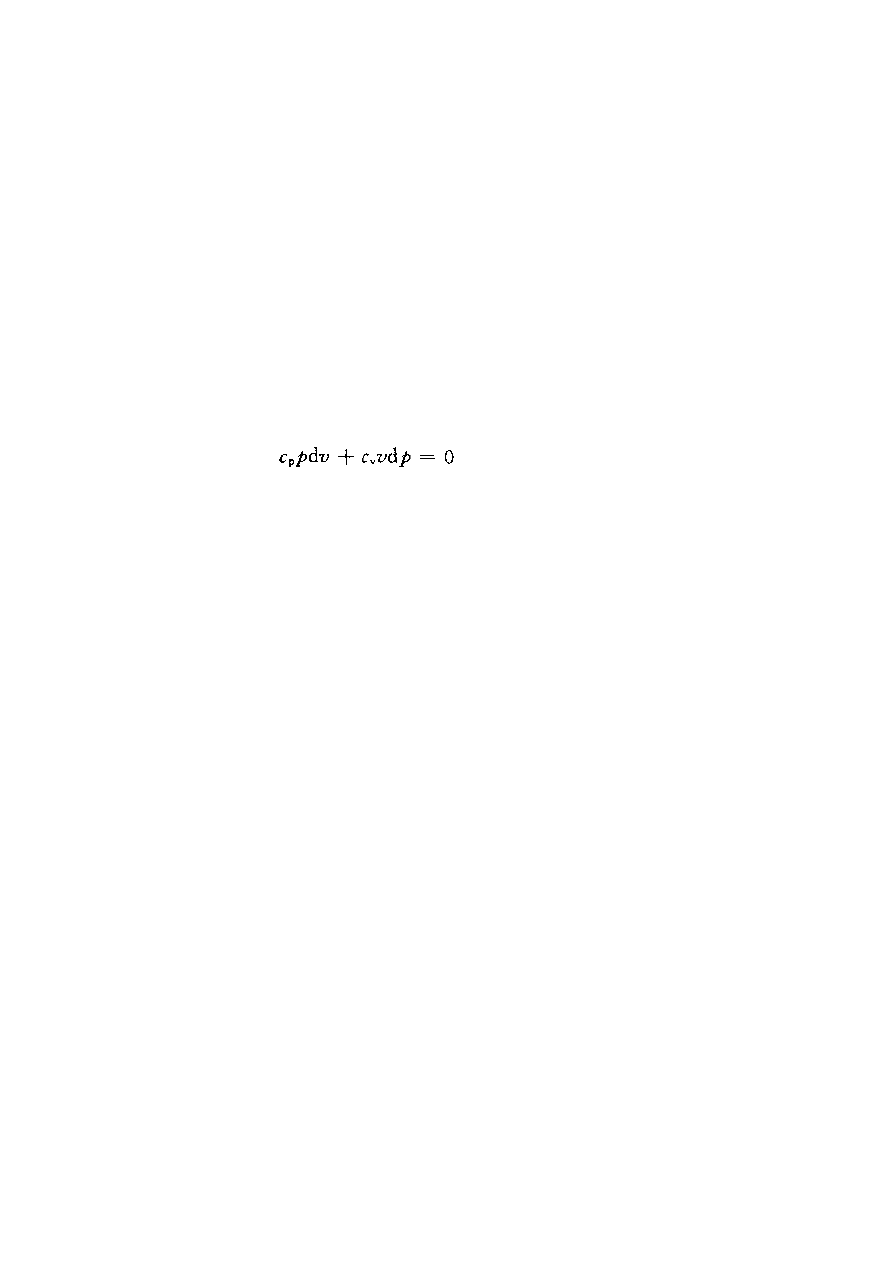
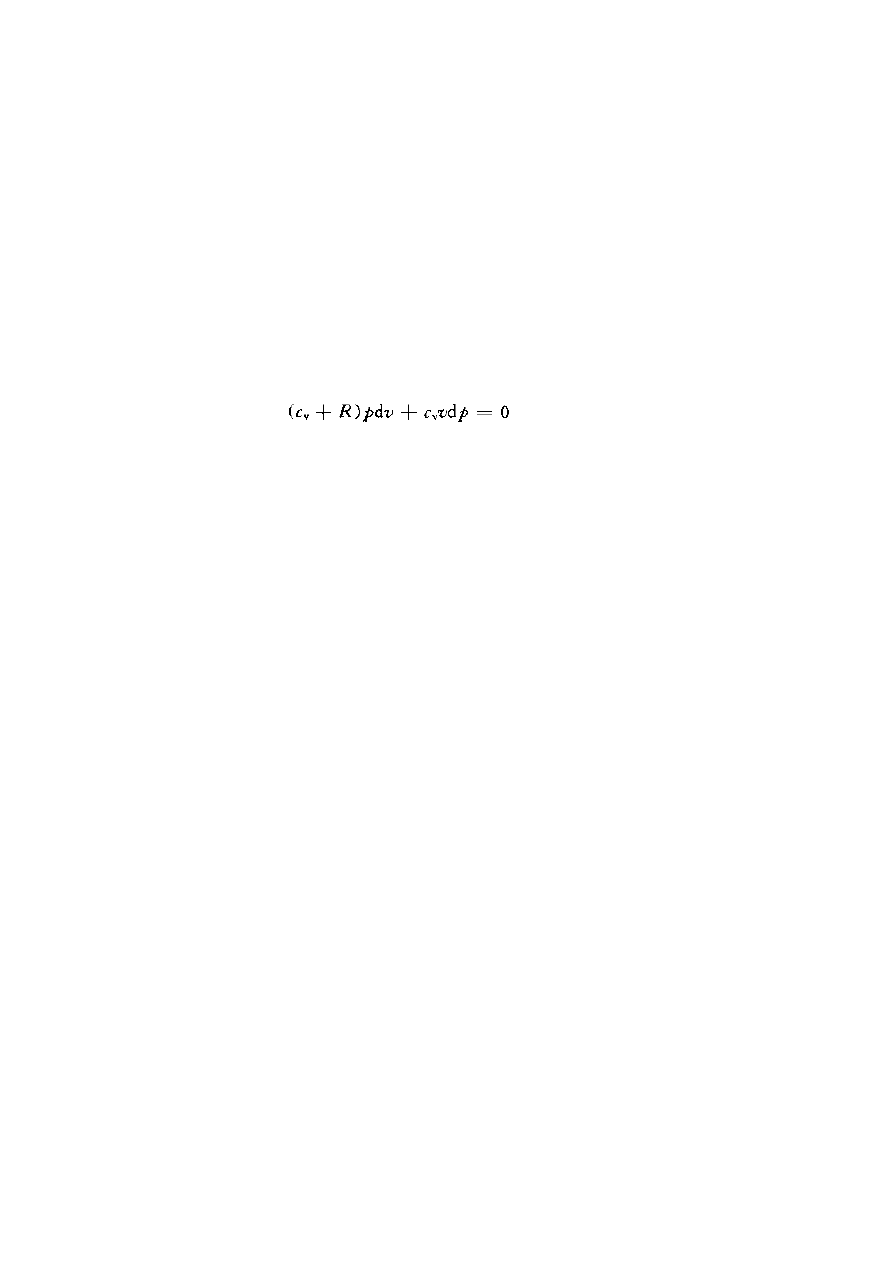
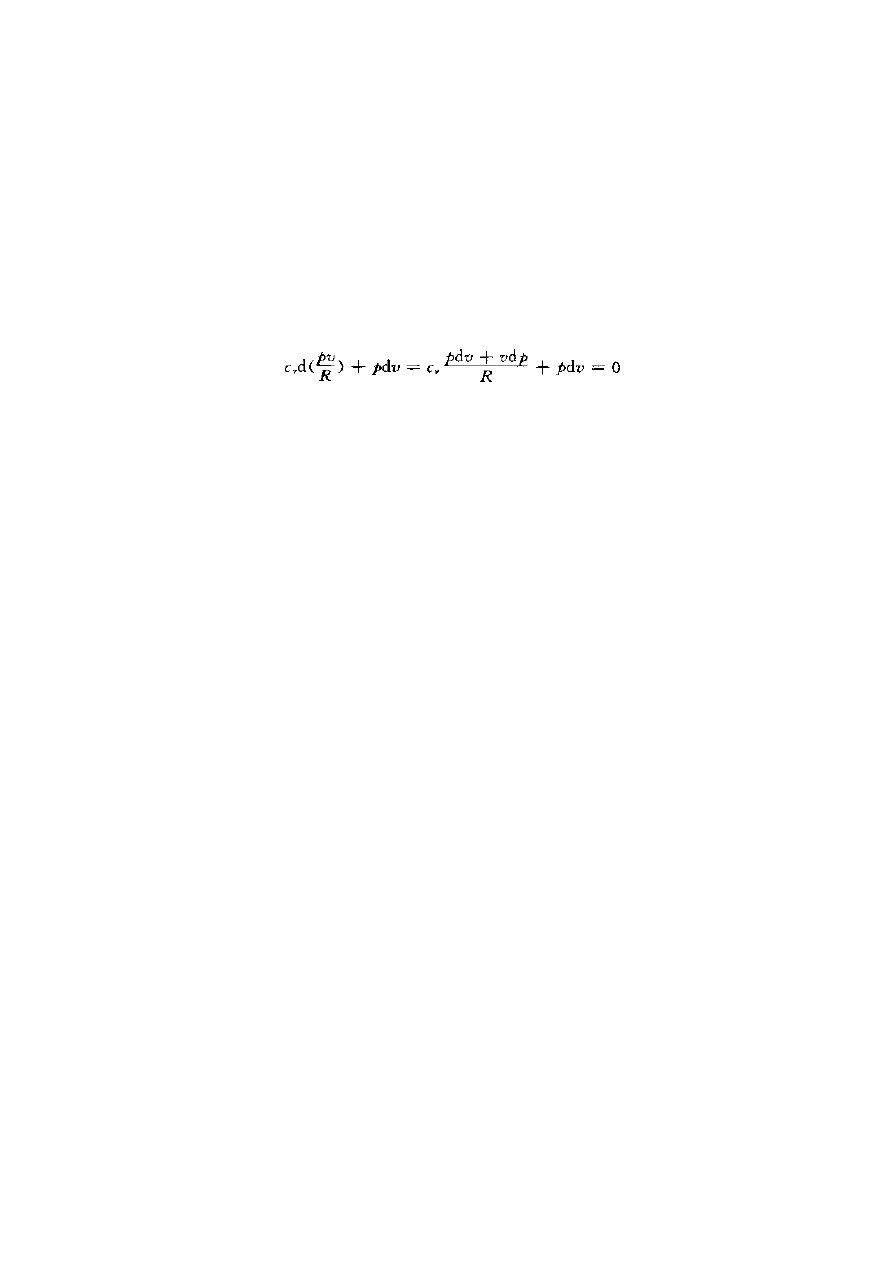
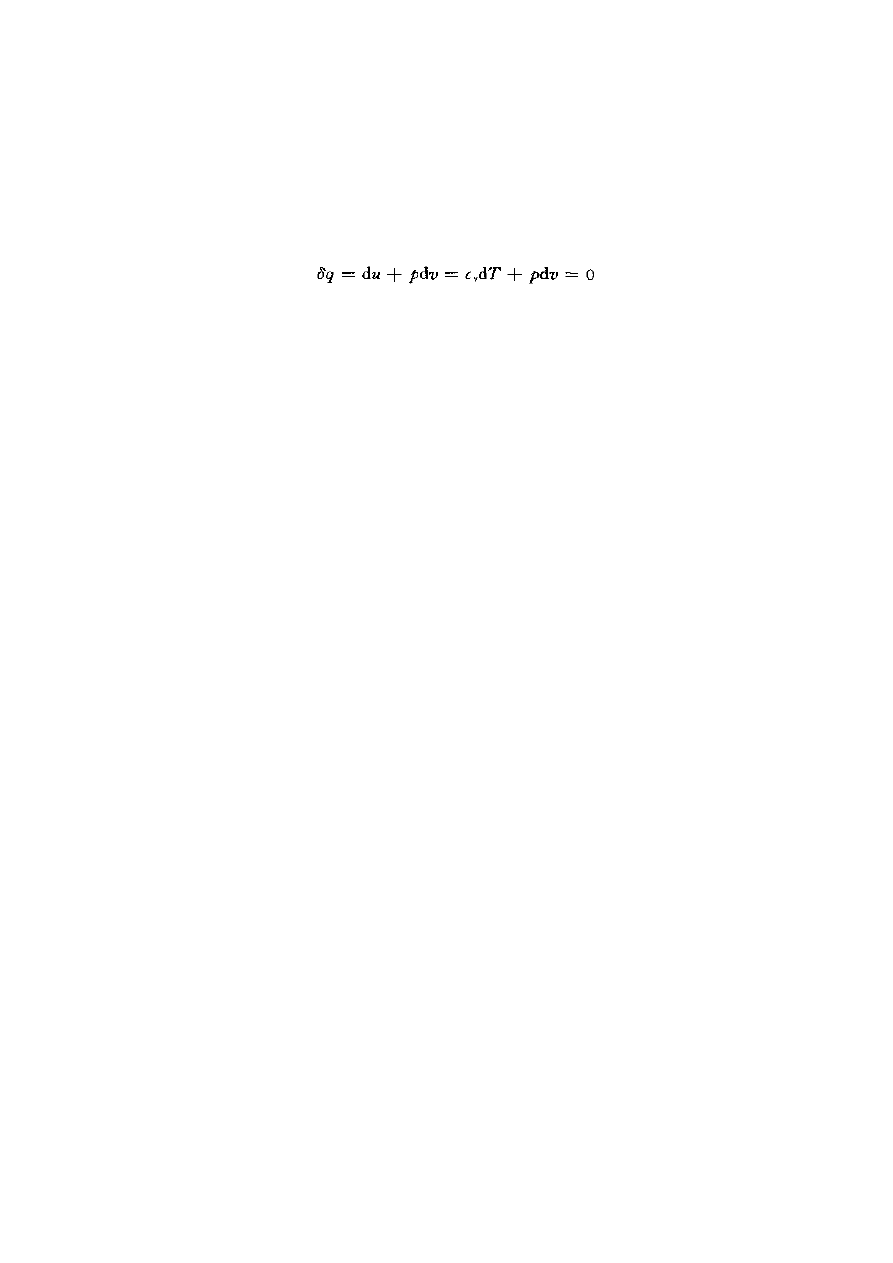
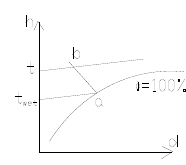
/root/apache-tomcat-baidu_catch/webapps/ROOT/WEB-INF/classes//baidures/search.png



工程热力学期末试卷及答案

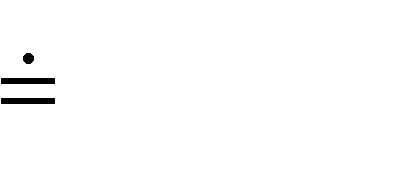
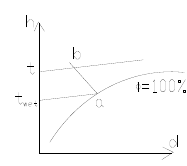
一．是非题
  
1．两种湿空气的相对湿度相等，则吸收水蒸汽的能力也相等。（ ）   
2．闭口系统进行一放热过程，其熵一定减少（ ）
  
3．容器中气体的压力不变，则压力表的读数也绝对不会改变。（ ）
 *k1*/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/c432a91c801348bcbbeca9ba3c458355.jpg.sub1.png  

 *Tp  
k*  
 *22*  
  
4．理想气体在绝热容器中作自由膨胀，则气体温度与压力的表达式为
（ ）
  
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/c432a91c801348bcbbeca9ba3c458355.jpg.sub2.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/c432a91c801348bcbbeca9ba3c458355.jpg.sub3.png *Tp*  

 *11*  
5．对所研究的各种热力现象都可以按闭口系统、开口系统或孤立系统进行分析，其结果与所取系统的形式  
无关。 （ ）
  
6．工质在相同的初、终态之间进行可逆与不可逆过程，则工质熵的变化是一样的。   
（ ）
 *x
1*  
7．对于过热水蒸气，干度 （ ）
  
8．对于渐缩喷管，若气流的初参数一定，那么随着背压的降低，流量将增大，但最多增大到临界流量。（ ）   
9．膨胀功、流动功和技术功都是与过程的路径有关的过程量 （ ）  *t  
d*  
10．已知露点温度、含湿量即能确定湿空气的状态。 （ ）  *d* **二．选择题 （10分）**
  
1．如果热机从热源吸热100kJ，对外作功100kJ，则（ ）。   
 （A） 违反热力学第一定律； （B） 违反热力学第二定律；   
 （C）
不违反第一、第二定律；（D） A和B。
  
2．压力为10 bar的气体通过渐缩喷管流入1 bar的环境中，现将喷管尾部截去一小段，其流速、流量变  
化为（ ）。
  
（*A*）   
 流速减小，流量不变 （B）流速不变，流量增加   
（*C*）   
流速不变，流量不变 （D） 流速减小，流量增大
  
3．系统在可逆过程中与外界传递的热量，其数值大小取决于（ ）。   
（A） 系统的初、终态；
（B）
系统所经历的过程；
  
（C）
（A）和（B）； （ D） 系统的熵变。
 **4．**不断对密闭刚性容器中的汽水混合物加热之后，其结果只能是（ ）。
  
（A）全部水变成水蒸汽 （B）部分水变成水蒸汽   
（C）部分或全部水变成水蒸汽 （D）不能确定
  
5．（ ）过程是可逆过程。  
  
（A）.可以从终态回复到初态的 （B）.没有摩擦的   
（C）.没有摩擦的准静态过程 （D）.没有温差的
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/c432a91c801348bcbbeca9ba3c458355.jpg.sub4.png **三．填空题 （10分）**  
1．理想气体多变过程中，工质放热压缩升温的多变指数的范围\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **2．**蒸汽的干度定义为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
 **3．**水蒸汽的汽化潜热在低温时较\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在高温时较\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在临界温度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4．理想气体的多变比热公式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 **5．**采用Z级冷却的压气机，其最佳压力比公式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **四、名词解释（每题2分，共8分）**  
1．卡诺定理：  **2．**．理想气体   
3．水蒸气的汽化潜热   
5．含湿量 **五 简答题（8分）** *t  
t* **1**. 证明绝热过程方程式2. 已知房间内湿空气的、温度，试用H—d图定性的确定湿空气状态。 *wet  
d* **六．计算题（共54分）**  
1．质量为2 kg的某理想气体，在可逆多变过程中，压力从0.5 MPa降至0.1 MPa，温度从162℃降至 *c  
c*  
27℃，作出膨胀功267 kJ，从外界吸收热量66.8 kJ。试求该理想气体的定值比热容和[ kJ/(kg·K)]， *p  
V  
pv  
Ts*  
并将此多变过程表示在
图和图上（图上先画出4个基本热力过程线）
。（14分）  **2．**某蒸汽动力循环。汽轮机进口蒸汽参数为p=13.5bar，t=370℃,汽轮机出口蒸汽参数为p=0.08bar  
112  
的干饱和蒸汽，设环境温度t=20℃,试求：汽轮机的实际功量、理想功量、相对内效率（15分）
  
0 *p  
t*  
3．压气机产生压力为6bar，流量为20kg/s的压缩空气，已知压气机进口状态
=1bar，=20℃，如
 *1  
1  
t*  
为不可逆绝热压缩，实际消耗功是理论轴功的1.15倍，求压气机出口温度及实际消耗功率P。**（已知：空** *2  
c* **气=1.004kJ/(kgK)，气体常数R=0.287kJ/(kgK)）**。（15分）
 *p*  
4．一卡诺循环，已知两热源的温度t= 527℃、T= 27℃,循环吸热量Q =2500KJ，试求：（A）循环的  
121  
作功量。（B）排放给冷源的热量及冷源熵的增加。(10分)   
一．是非题 （10分）
  
1、× 2、× 3、× 4、√ 5、√ 6、× 7、× 8、√ 9、× 10、×   
二．选择题 （10分）
  
1、B 2、A 3、A 4、A 5、C   
三．填空题 （10分）   
1、大于0，小于 ;
  
2、湿蒸汽中含干蒸汽的质量/湿蒸汽的总质量   
3、小， 大， 0  *
  
n  
c
c*  
4、 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/2ad228aa6fb449f4bb792c4c7817ead7.jpg.sub1.png *n
v  
n1*  
5、β = （P / P）
  
1 / Z  
iZ+11  
四、名词解释（每题2分，共8分）
  
1、 卡诺定理：1．所有工作于同温热源与同温冷源之间的一切可逆循环，其热效率都相等，与采用哪种工
  
质无关。2．在同温热源与同温冷源之间的一切不可逆循环，其热效率必小于可逆循环。
  
2、 理想气体：气体分子本身所具有的体积与其所活动的空间相比非常小，分子本身的体积可以忽略，而
  
分子间平均距离很大，分子间相互吸引力小到可以忽略不计时，这种状态的气体便基本符合理想气体


  
模型。
  
3、 水蒸气的汽化潜热：将1kg饱和液体转变成同温度的干饱和蒸汽所需的热量。
 *  
  
*  
4、 相对湿度：湿空气的绝对湿度与同温度下饱和空气的饱和绝对湿度的比值，称为相对湿度。  *v  
s*  
五 简答题（8分）   
1、证明：据能量方程：
  
 *pv
  
T
*  
由于，代入上式得 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/dbefe6db38044ece9c5d47be5547278d.jpg.sub7.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/dbefe6db38044ece9c5d47be5547278d.jpg.sub8.png *R*  
  
即
  
或
  
整理得出
  
  
上式即为绝热过程方程式。
 *t*  
2、答：在h—d图上，沿温度值为的温度线，与相对湿度线
 *wet  
  
t  
100%*  
交于一点a，从a点沿等焓线与温度值为 的温度线交于
  
一点b，b点几位室内空气状态参数。如右图所示。   
六．计算题（共54分）
 *c  
c*  
1、=1.2437kJ/（kg•K）和=0.9567kJ/（kg•K）  *p  
V*  
2、背压为 0.275MPa， 出口流速12526.3kg/s
  
3、实际功量617.6 kJ/kg, 理想功量kJ/kg, 相对内效率0.661
  
4、功量：1562.5kJ , 排放给冷源的热量937.5kJ, 冷源熵的增加3.125kJ/K一．是非题 （10分）   
1．系统的平衡状态是指系统在无外界影响的条件下，不考虑外力场作用，宏观热力性质   
不随时间而变化的状态。（ ）
  
2．不管过程是否可逆，开口绝热稳流系统的技术功总是等于初、终态的焓差。   
 （ ）
  
3．工质经历一可逆循环，其∮d s =0，而工质经历一不可逆循环，其∮d s＞0。（ ）
 *k1*/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/dbefe6db38044ece9c5d47be5547278d.jpg.sub10.png *
  
Tp  
k
  
  
22  
*  
4．理想气体在绝热容器中作自由膨胀，则气体温度与压力的表达式为
 **/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/dbefe6db38044ece9c5d47be5547278d.jpg.sub11.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/dbefe6db38044ece9c5d47be5547278d.jpg.sub12.png *Tp  

  
11*

（ ）
  
5．对一渐放型喷管，当进口流速为超音速时，可做扩压管使用。 （ ）  *x
1*  
6．对于过热水蒸气，干度 （ ）
 *EE*  
7．在研究热力系统能量平衡时，存在下列关系式：= 恒量，
 *syssur*  
△S+△S= 恒量。（ ）
  
s y ss u r  
8．对于渐缩喷管，若气流的初参数一定，那么随着背压的降低，流量将增大，但最多   
增大到临界流量。（ ）
  
9．膨胀功、流动功和技术功都是与过程路径有关的过程量 （ ）   
10．在管道内定熵流动过程中，各点的滞止参数都相同。（ ）  **二．选择题 （10分）**  
1．湿蒸汽经定温膨胀过程后其内能变化\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
（A）△U = 0 （B）△U ＞0
  
（C）△U＜0 （D）△U＜0或△U ＞0   
2．压气机压缩气体所耗理论轴功为\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 *2
2
2
  
  
pdvd(pv)pdu*  
（A）
（B） （C）＋pv－pv
  
11
2
 *1
1
1*  
3．多级（共Z级）压气机压力比的分配原则应是\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  
（A）β = （P +P）/ Z （B）β = （P / P）   
1 / Z  
iZ+11iZ+11  
（C）β = P/P（D）β =（P / P）/ Z   
iZ+11 iZ+11 **4．** 工质熵减少的过程\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
（A） 不能进行
（B）
可以进行
  
（C）
必须伴随自发过程才能进行
  
5．闭口系统功的计算式W = U－U\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  
12  
（*A*）   
适用于可逆与不可逆的绝热过程。   
（*B*）   
只适用于绝热自由膨胀过程。   
（*C*）   
只适用于理想气体的绝热过程。   
（*D*）   
只适用于可逆绝热过程。
 **三．填空题 （10分）**  
1．理想气体多变指数*n*=1，系统与外界传热量*q*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_；多变指数*n*=±∞，   
系统与外界传热量*q*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
  
2．卡诺循环包括两个\_\_\_\_\_\_\_\_\_过程和两个\_\_\_\_\_\_\_\_\_过程
  
3．水蒸汽的汽化潜热在低温时较\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在高温时较\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，   
在临界温度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
  
4．在*T*—*S*图上，定压线的斜率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；定容线的斜率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
5．理想气体音速的计算式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_，马赫数的定义式为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **四、名词解释（每题2分，共8分）**

1．孤立系统   
2．焓
  
3．热力学第二定律及数学表达式   
5．相对湿度  **五 简答题（8分）**
 **1**. 闭口系统从温度为300K的热源中取热500kJ，系统熵增加20kJ／K，问这一过程   
能否实现，为什么
 *t  
t*  
2. 已知房间内湿空气的、温度，试用H—d图定性的确定湿空气状态。  *wet* **六．计算题（共54分）** *1
  
pt*  
1．空气的初态为=150kPa，=27℃，今压缩2kg空气，使其容积为原来的
。若分别进 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/8e2f93ac270240878f5506d51ad5bbcc.jpg.sub1.png  
11 *4*  
行可逆定温压缩和可逆绝热压缩，求这两种情况下的终态参数，过程热量、功量以及内能的变化，并画出
 *c  
pv*  
-图，比较两种压缩过程功量的大小。（空气：=1.004kJ/(kgK)，R=0.287kJ/(kgK)）（20分）
 *p* **2．** 某热机在T = 1800 K和T = 450K的热源间进行卡诺循环，若工质从热源吸热1000KJ，试计算：（A）循  
12  
环的最大功？（B）如果工质在吸热过程中与高温热源的温差为100K，在过程中与低温热源的温差为50K，  
则该热量中能转变为多少功？热效率是多少？（C）如果循环过程中，不仅存在传热温差，并由于摩擦使循  
环功减小10KJ，则热机的热效率是多少？（14分）
 *ckmpT*  
3．已知气体燃烧产物的=1.089kJ/kg·K和=1.36，并以流量=45kg/s流经一喷管，进口=1bar、=1100K、
 *p*  
11 *cpc*  
=1800m/s。喷管出口气体的压力=0.343bar，喷管的流量系数=0.96；喷管效率为=0.88。求合适的
 *d*  
12 *c*  
喉部截面积、喷管出口的截面积和出口温度。（空气：=1.004kJ/(kgK)，R=0.287kJ/(kgK)）（20分） *p*  
一．是非题 （10分）
  
1、√ 2、√ 3、× 4、× 5、√ 6、× 7、× 8、√ 9、× 10、√   
二．选择题 （10分）
  
1、B 2、C 3、B 4、 B 5、A   
三．填空题 （10分）   
1、功W ; 内能U   
2、定温变化过程， 定熵变化   
3、小， 大， 0   
4、对数曲线，对数曲线  *c*/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/8e2f93ac270240878f5506d51ad5bbcc.jpg.sub2.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/8e2f93ac270240878f5506d51ad5bbcc.jpg.sub3.png *akpvkRT
  
M*  
5、
，
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/8e2f93ac270240878f5506d51ad5bbcc.jpg.sub4.png *a*  
四、名词解释（每题2分，共8分）
  
5、 孤立系统：系统与外界之间不发生任何能量传递和物质交换的系统。
  
6、 焓：为简化计算，将流动工质传递的总能量中，取决于工质的热力状态的那部分能量，写在一起，引
  
入一新的物理量，称为焓。
  
7、 热力学第二定律：克劳修斯(Clausius)说法：不可能把热量从低温物体传到高温物体而不引起其他变化。
  
开尔文一浦朗克(Kelvin—Plank)说法：不可能制造只从一个热源取热使之完全变成机械能而不引起其他  
变化的循环发动机。

*  
  
*  
8、 相对湿度：湿空气的绝对湿度与同温度下饱和空气的饱和绝对湿度的比值，称为相对湿度。  *v  
s*  
五 简答题（8分）   
1、答：能实现
 *  
q
  
ds*  
 对于可逆过程的熵有：
，则系统从热源取热时的可能达到的最小熵增为：
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub1.png *T
  
500kJ* *ds
1.67kJ/k  
s20kJ/k1.67kJ/k*  
，，因此该过程是可以实现的。
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub3.png *300K* *  
t  
100%*  
2、答：在h—d图上，*沿温度值为*的温度线，与相对湿度线 *wet  
t*  
交于一点a，从a点沿等焓线与温度值为 的温度线交于一点b，b点几
  
位室内空气状态参数。如右图所示。   
六．计算题（共54分）   
1．解：1、定温压缩过程时：  *pVmRT*  
据理想气体状态方程：
 *mRT20.287(27273)  
3
  
V
1148m*  
可知初状态下体积： /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub5.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub6.png *1
  
3  
p15010
  
pVpV  
1
  
3  
1122
  
  
TT  
VV287m*  
据：
，定温过程，即，且， 因此有
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub7.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub8.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub9.png *2
1  
21  
TT  
4
  
12
  
V  
1
  
p
p4p4150600kPa*  
 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub10.png *211  
V  
2
  
3  
p600kPa  
T300K  
V287m*  
即定温压缩终态参数为：，，
 *2  
2  
2
  
U0kJ*  
等温过程，内能变化为零，即：
 *p  
150  
1  
W
mRTln
20.287300ln238.7kJ*  
压缩功：
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub11.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub12.png *p600
  
2  
QUW*  
据热力学第一定律：
 *QW238.7kJ*  
该过程放出热量：
  
2、可逆绝热压缩过程：  *1
  
3  
VV287m*  
同样可知： /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub13.png *2
1  
4
  
kk
  
pvpv*  
据绝热过程方程式：
 *1122  
v  
k
1.4  
1  
pp(
)15041044.7kPa*  
 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/a2de1be5c82d4f6ebb9ddfc23dd201b1.jpg.sub14.png *21  
v  
2*

*k*1*k*11.41
 *Tvv*/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub1.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub2.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub3.png  
211  
()*T**T*()(27273)4445.8*K  
kk*1.4  
据：，可知：
/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub4.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub5.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub6.png  
21 *Tvv*  
122
  
3 *V287m  
T*445.8*K
  
p*1044.7*kPa*  
即可逆绝热压缩终态参数为：，，
  
2
  
2  
2 *Q0*  
因为该过程为可逆绝热压缩，因此：kJ
  
*U**c*(*T**T*)(1.0040.287)(445.8300)104.5*kJ*  
内能变化为：
 *v*21 *W**U**104.5kJ*  
过程的压缩功为：
 **2．**解：（A）按照卡诺循环时，热效率为：
 *T  
W*450 **  
2  

1175%  
 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub7.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub8.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub9.png *QT*1800
  
11  
能够达到的最大的功为：
 *  
W**Q*100075%750*kJ*  
  
1  
（B）工质在吸热过程中与高温热源的温差为100K，在过程中与低温热源的温差为50K的情况下：
 *T  
W*45050 **  
2  

1170.6%  
 /root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub10.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub11.png/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/351cb7a3ee17438d930f091edb13dd5d.jpg.sub12.png *QT*1800100
  
11  
转变的功为：
 *  
W**Q*100070.6%706*kJ*  
  
1 *f*0.321 *f*0.438 *2
2*  
3．答案：喉部截面积
m，喷管出口的截面积m，出口截面处气体的温度为828.67K
 *c*  
2

/root/apache-tomcat-baidu_catch/baiduwenkutmp/b/b0cd4e4ef7ec4afe04a1df09.pc/6c090d8e60be46c1b7f486790fd10c4a.png

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**  
工程热力学期末试卷及答案  
  
工程热力学期末试卷及答案  
  
工程热力学期末试卷及答案  
  
工程热力学期末试卷  
  
工程热力学期末试卷及答案  
 **猜你想看**  
《工程热力学》期末考试卷及答案  
  
昆明理工大学2012年《工程热力学》期末考试卷及答案  
  
工程热力学A》课程期末试题及答案(07081)[1]  
  
工程热力学\_高青\_《工程热力学》课程期末试题及答案(06071)  
  
\_《工程热力学B》课程期末试题及答案(07091)  
 **相关好店**  
胡老师优质知识屋  
「教育」  
  
  
水流云在198  
「教育」  
  
  
zlwdzh  
「教育」  
  
  
蓝狐公考  
「教育」  
  
  
学霸小帮手  
「教育」  
  
  
  
  
  
店铺  
  
  
工具  
  
  
收藏