**模拟题一**

1. **单项选择题**
2. T温度下的纯物质，当压力低于该温度下的饱和蒸汽压时，则气体的状态为（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 饱和蒸汽 | 1. 超临界流体 | 1. 过热蒸汽 |

1. *T*温度下的过冷纯液体的压力*P*（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. > | 1. < | 1. = |

1. *T*温度下的过热纯蒸汽的压力*P*（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. > | 1. < | 1. = |

1. 纯物质的第二virial系数*B*（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A 仅是*T*的函数 | B 是*T*和*P*的函数 | C 是*T*和*V*的函数 | D 是任何两强度性质的函数 |

1. 能表达流体在临界点的*P-V*等温线的正确趋势的virial方程，必须至少用到（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 第三virial系数 | 1. 第二virial系数 | 1. 无穷项 | 1. 只需要理想气体方程 |

1. 液化石油气的主要成分是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 丙烷、丁烷和少量的戊烷 | 1. 甲烷、乙烷 | 1. 正己烷 |

1. 立方型状态方程计算V时如果出现三个根，则最大的根表示（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 饱和液摩尔体积 | 1. 饱和汽摩尔体积 | 1. 无物理意义 |

1. 偏心因子的定义式（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. 设Z为x，y的连续函数，，根据欧拉连锁式，有（ ）

A.  B. 

C.  D. 

1. 关于偏离函数MR，理想性质M\*，下列公式正确的是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

1. 下面的说法中不正确的是 ( )

（A）纯物质无偏摩尔量 。 （B）任何偏摩尔性质都是T，P的函数。

（C）偏摩尔性质是强度性质。（D）强度性质无偏摩尔量 。

1. 关于逸度的下列说法中不正确的是 ( )

（A）逸度可称为“校正压力” 。 （B）逸度可称为“有效压力” 。

（C）逸度表达了真实气体对理想气体的偏差 。 （D）逸度可代替压力，使真实气体的状态方程变为*fv=nRT* 。 （E）逸度就是物质从系统中逃逸趋势的量度。

1. 二元溶液，T, P一定时,Gibbs—Duhem 方程的正确形式是 ( ).

a. X1dlnγ1/dX 1+ X2dlnγ2/dX2 = 0 b. X1dlnγ1/dX 2+ X2 dlnγ2/dX1 = 0

c. X1dlnγ1/dX 1+ X2dlnγ2/dX1 = 0 d. X1dlnγ1/dX 1– X2 dlnγ2/dX1 = 0

1. 关于化学势的下列说法中不正确的是( )

A. 系统的偏摩尔量就是化学势       B. 化学势是系统的强度性质

C. 系统中的任一物质都有化学势    D. 化学势大小决定物质迁移的方向

 15．关于活度和活度系数的下列说法中不正确的是 ( )

（A）活度是相对逸度，校正浓度,有效浓度；(B) 理想溶液活度等于其浓度。

（C）活度系数表示实际溶液与理想溶液的偏差。（D）任何纯物质的活度均为1。

（E）的偏摩尔量。



16．等温等压下，在A和B组成的均相体系中，若A的偏摩尔体积随浓度的改变而增加，则B的偏摩尔体积将：( )  
A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不一定

17．下列各式中，化学位的定义式是 ( )



18．混合物中组分i的逸度的完整定义式是 。

A. di=RTdlni,  [i /(YiP)]=1 B. di=RTdlni,  [i /P]=1

C. dGi=RTdlni, fi =1 ； D. di=RTdlni, i =1

19．关于偏摩尔性质，下面说法中不正确的是（ ）

A.偏摩尔性质与温度、压力和组成有关 B．偏摩尔焓等于化学位

C．偏摩尔性质是强度性质 D. 偏摩尔自由焓等于化学位

20．下列关于ΔG关系式正确的是（ ）

A. ΔG = RT ∑Xiln Xi B. ΔG = RT ∑Xiln i

C. ΔG = RT ∑Xiln γi D. ΔG = R ∑Xiln Xi

**模拟题二**

**一．选择题（每题1分，共15分）**

1、对单原子气体和甲烷，其偏心因子ω近似等于（ ）。

a. 0 b. 1 c. 2 d. 3

2、纯物质临界点时，对比温度 Tr（ ）

a. =0 b. >1 c. <1 d. =1

3、下述说法哪一个正确？ 某物质在临界点的性质（ ）。

（A）与外界温度有关 (B) 与外界压力有关 (C) 与外界物质有关 (D) 是该物质本身的特性。

4、下面的说法中不正确的是 ( )。

（A）纯物质无偏摩尔量 。 （B）任何偏摩尔性质都是T，P的函数。

（C）偏摩尔性质是强度性质。（D）强度性质无偏摩尔量 。

5、关于逸度的下列说法中不正确的是 ( )。

（A）逸度可称为“校正压力” ；（B）逸度可称为“有效压力”；

（C）逸度表达了真实气体对理想气体的偏差； （D）逸度可代替压力，使真实气体的状态方程变为*fv=nRT* ；（E）逸度就是物质从系统中逃逸趋势的量度。

6．二元溶液，T, P一定时，Gibbs—Duhem 方程的正确形式是 ( )。

a. X1dlnγ1/dX 1+ X2dlnγ2/dX2 = 0 b. X1dlnγ1/dX 2+ X2 dlnγ2/dX1 = 0

c. X1dlnγ1/dX 1+ X2dlnγ2/dX1 = 0 d. X1dlnγ1/dX 1– X2 dlnγ2/dX1 = 0

7. 在373.15K和101325Pa下水的化学势与水蒸气化学势的关系为（ ）。

  (A) μ(水)＝μ(汽)      (B) μ(水)＜μ(汽)

(C) μ(水)＞μ(汽)      (D) 无法确定

8. 关于热力学基本方程dU=TdS-pdV, 下面的说法中准确的是( )。

   (A) TdS是过程热   (B)pdV是体积功  (C)TdS是可逆热  
   (D) 在可逆过程中, pdV等于体积功, TdS即为过程热

9.关于化学势的下列说法中不正确的是（ ）。

A. 系统的偏摩尔量就是化学势       B. 化学势是系统的强度性质

C. 系统中的任一物质都有化学势    D. 化学势大小决定物质迁移的方向

10.关于活度和活度系数的下列说法中不正确的是 ( )。

（A）活度是相对逸度，校正浓度,有效浓度；(B) 理想溶液活度等于其浓度。

（C）活度系数表示实际溶液与理想溶液的偏差。（D）任何纯物质的活度均为1。

（E）的偏摩尔量。



11. 等温等压下，在A和B组成的均相体系中，若A的偏摩尔体积随浓度的改变而增加，则B的偏摩尔体积将（ ）。

A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不一定

12. 麦克斯韦关系式的主要作用是（ ）。

  (A)简化热力学变量的计算；(B)用某个热力学函数代替另一不易测定的热力学函数的偏微商； (C)用易于测定的状态性质的偏微商代替不易测定的状态性质的偏微商；(D) 便于用特性函数表达其它热力学函数

13.下列四个关系式中哪一个不是麦克斯韦关系式？( )  
A.（∂*T*/∂*V*)*S* = （∂*V*/∂*S*)*p* B. （∂*T*/∂*p*)*S* =（∂*V*/∂*S*)*p*C. （∂*S*/∂*V*)*T* =（∂*p*/∂*T*)*V*D. （∂*S*/∂*p*)*T* = -(∂*V*/∂*T*)*p*

14.对1mol理想气体，Image325应是（ ）

1. R/V；（b）R ；（c）-R/P ；（d）R/T。

15. 下列各式中，化学势的定义式是（ ）。



**模拟题三**

**一、选择题**

1、关于化工热力学用途的下列说法中不正确的是（ ）

A.可以判断新工艺、新方法的可行性； B.优化工艺过程； C.预测反应的速率；

D.通过热力学模型，用易测得数据推算难测数据，用少量实验数据推算大量有用数据；

E.相平衡数据是分离技术及分离设备开发、设计的理论基础。

2、纯流体在一定温度下，如压力低于该温度下的饱和蒸汽压，则此物质的状态为（ ）。

A．饱和蒸汽 B.饱和液体 C．过冷液体 D.过热蒸汽

3、超临界流体是下列（ ）条件下存在的物质。  
A.高于Tc和高于Pc B.临界温度和临界压力下

C.低于Tc和高于Pc D.高于Tc和低于Pc

4、对单原子气体和甲烷，其偏心因子ω，近似等于（ ）。  
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

5、关于化工热力学研究特点的下列说法中不正确的是（ ）

（A）研究体系为实际状态。

（B）解释微观本质及其产生某种现象的内部原因。

（C）处理方法为以理想态为标准态加上校正。

（D）获取数据的方法为少量实验数据加半经验模型。

（E）应用领域是解决工厂中的能量利用和平衡问题。

6、关于化工热力学研究内容，下列说法中不正确的是（ ）

A.判断新工艺的可行性。 B.化工过程能量分析。 C.反应速率预测。 D.相平衡研究

7、(1.5分)0.1Mpa ,400K的1kmol体积约为（ ）

A 3326L B 332.6L C 3.326L D 33.26

8、下列气体通用常数R的数值和单位，正确的是（ ）

A  B 1.987cal/kmol K

C 82.05  D 8.314

9、纯物质 PV图临界等温线在临界点处的斜率和曲率都等于（ ）。

A. -1 B. 0 C.1 D. 不能确定

10、对理想气体有（ ）。

 

 

11、对单位质量，定组成的均相流体体系，在非流动条件下有（ ）。

A． dH = TdS + Vdp B．dH = SdT + Vdp

C． dH = -SdT + Vdp D. dH = -TdS -Vdp

12、对1mol符合状态方程的气体，应是（ ）

A.R/V； B.R ；C. -R/P ；D.R/T。

13、当压力趋于零时，1mol气体的压力与体积乘积（PV）趋于（ ）。  
A. 零 B 无限大 C. 某一常数 D. RT

14、不经冷凝，能否将气体通过其他途径变成液体？（ ）

A.能 B.不可能 C.还缺条件

15、对1molVan der Waals气体，有（ ）。  
A. (∂S/∂V)T=R/(v-b) B. (∂S/∂V)T=-R/(v-b)  
C. (∂S/∂V)T=R/(v+b) D. (∂S/∂V)T=P/(b-v)

16、纯物质临界点时，其对比温度Tr（ ）。

A．= 0 B．< 0 C．> 0 D．=1

17、当压力趋于零时，1mol气体的压力与体积乘积（PV）趋于:

a. 零 b. 无限大 c. 某一常数 d. RT

18、下列各式中，化学势的定义式是 ( )



19、关于偏摩尔性质，下面说法中不正确的是 ( )

（A）纯物质无偏摩尔量 。 （B）T，P一定，偏摩尔性质就一定。

（C）偏摩尔性质是强度性质。（D）强度性质无偏摩尔量 。

20、对无热溶液，下列各式能成立的是（ ）。  
A. SE=0，VE=0 B. SE=0，AE=0 C. GE=0，AE=0 D. HE=0，GE= -TSE

21、下列方程式中以正规溶液模型为基础的是（ ）。  
A. NRTL方程 B. Wilson方程 C. Margules方程 D .Flory-Huggins方程

22、戊醇和水形成的二元三相气液液平衡状态，其自由度F=（ ）。  
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

23、在一定的温度和压力下二组分体系汽液平衡的条件是（ ）。



24、对液相是理想溶液，汽相是理想气体体系，汽液平衡关系式可简化为（ ）。

A． yi f = xi piS B. yi p =γi xi piS C． yi p = xi Φ piS D. yi p = xi piS

25、关于偏摩尔性质，下面说法中不正确的是 ( )

A．纯物质无偏摩尔量 。 B．T，P一定，偏摩尔性质就一定。

C．偏摩尔性质是强度性质。 D.偏摩尔吉氏函数等于化学势。

26.关于理想溶液，以下说法不正确的是（ ）。

A.理想溶液一定符合Lewis-Randall规则和Henry规则。

B.符合Lewis-Randall规则或Henry规则的溶液一定是理想溶液。

C.理想溶液中各组分的活度系数均为1。

D.理想溶液所有的超额性质均为0。

27、等温等压下，在A和B组成的均相体系中，若A的偏摩尔体积随A浓度的减小而减小，则B的偏摩尔体积将随A浓度的减小而( )  
 A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不一定

28、苯（1）和环己烷（2）在303K，0.1013Mpa下形成X1=0.9溶液。此条件下V1=89.96cm3/mol，V2=109.4cm3/mol，=89.99cm3/mol，=111.54cm3/mol，则超额体积VE=（ ）cm3/mol。

A. 0.24 B.0 C. -0.24 D.0.55

29、下列偏摩尔吉氏函数表达式中，错误的为（ ）。  
 B.   
 

30、下列偏摩尔性质与溶液性质关系式中，正确的是n mol溶液性质，nM=（ ）。

31、混合物中组分i的逸度的完整定义式是( )。

A.  B. 

C.  D. 

32、二元理想稀溶液，其溶质和溶剂分别遵守（ ）。

A. Henry规则和Lewis--Randll规则. B. Lewis--Randll规则和Henry规则.

C. 拉乌尔规则和Lewis--Randll规则. D. Lewis--Randll规则和拉乌尔规则.

33、下列化学势μi和偏摩尔性质关系式正确的是（ ）

A．μi= i B. μi= i C. μi=i D. μi= i

34、Wilson方程是工程设计中应用最广泛的方程。以下说法不正确的是( )。

A. 引入了局部组成的概念以及温度对γi的影响，因此精度高。

B.适用于极性以及缔合体系。

C.用二元体系的参数可以推算多元系。

D.适用于液液部分互溶体系。

35.等温汽液平衡数据如符合热力学一致性，应满足下列条件中（ ）。

A. 足够多的实验数据 B. ∫1ln（γ1/γ2）dX1≈0

C. [ （lnγ1）/ P]T，X≈0 D. [ （lnγ1）/ T]P，X ≈0

36、气体经过稳流绝热膨胀，对外作功，如忽略宏观动能，位能变化，无摩擦损失，则此过程气体焓值 。  
 A. 增加 B. 减少 C. 不变 D.不确定

37、节流效应T-P图上转化曲线是表示 的轨迹。  
A. μj=0 B. μj<0 C. μj>0

38、理想的Rankine循环工质是在汽轮机中作\_\_\_\_\_膨胀

A） 等温 B) 等压 C）等焓 D）等熵

39、不可逆过程中孤立体系的（ ）

A.总熵是增加的， 也是增加的 B.总熵是减少的， 也是减少的

C.总熵是减少的， 但是增加的 D. 总熵是增加的，但是减少的

40、卡诺制冷循环的制冷系数与( )有关。

A. 制冷剂的性质 B. 制冷剂的工作温度

C. 制冷剂的循环速率 D. 压缩机的功率

**模拟题五**

1. **选择题**

1、水处于饱和蒸气状态，其自由度为 ，如要查询水的饱和蒸气热力学性质表，则需要 个独立状态参数的已知条件。

A、 0　 B、 1 　 C、 2 　 D. 3

2、经历一个不可逆循环过程，体系工质的熵 。

　　A、增大 B、减小 C、不变 D、可能增大，也可能减小

3、体系中物质i的偏摩尔体积的定义式为： 。

**A**、   **B**、 

**C**、 **D**、

4、朗肯循环中为提高汽轮机出口乏气的干度，可以 。

A、提高初压 B、提高初温 C、降低排汽压力 D、采用回热

5、流体（T1、P1）经节流膨胀后，流体的温度必 。

A、不变　 B、 下降 　 C、 增加 　 D、 前三者都可能。

6、范德华方程与R－K方程均是常见的立方型方程，对于摩尔体积V存在三个实根或者一个实根，当存在三个实根时，最大的V值是 。

A、饱和液体体积 B、饱和蒸汽体积

C、无物理意义 D、饱和液体与饱和蒸汽的混合体积

7、可以通过测量直接得到数值的状态参数是 。

　　A、焓 B、内能 C、温度 D、 熵

8、有一机械能大小为1000KJ，另有一恒温热源其热量大小为1000KJ，则恒温热源的热火用 机械能的火用。

A、大于 B、小于 C、等于 D、不能确定

9、冬天要给-10℃房间供热取暖，消耗500Ｗ的功率给房间供热，采用可逆热泵循环、电热器两种供热方式，哪种供热方式的供热量多？

A．前者　 B. 两者相等 C.后者 D.没法比较。

10、高压氮气从同一始态出发，分别经历两个不同的膨胀过程达相同的终态。其中已知一个可逆过程的工质熵变为20KJ/（kg.K），另一个不可逆过程的工质熵变 KJ/（kg.K）。

A、大于20 B、小于20 C、等于20 D、不能确定。

11、某真实气体符合状态方程 ，a、b为的常数，



则当该气体进行绝热膨胀时，膨胀后气体的温度 。

A、升高 B、降低 C、不变 D、不能确定

12、对于流体混合物，下面式子错误的是 。

A、 B、

C、理想溶液的 

D、理想溶液的 

**模拟六**

一、选择题

1、R－K方程、P－R方程等是实用的立方型方程，对于摩尔体积V存在三个实根或者一个实根，当存在一个实根V值（其余二根为虚根）时，V值是 。

A、饱和液体体积 B、饱和蒸汽体积

C、过热蒸汽 D、过冷液体

2、热源温度为 1200K ，环境温度为 300K ，高温热源提供热量1000J 中的无效能为 J。

A、250 B、750 C、300 D、400

3、高压氮气从同一始态出发，分别经历两个不同的膨胀过程达相同的终态。其中已知一个不可逆过程的工质焓变为50KJ/kg，而另一个可逆过程的工质焓变 KJ/kg。

A、大于50 B、小于50 C、等于50 D、不能确定。

4、混合物体系中物质i的偏摩尔焓的定义式为： 。

**A**、   **B**、 

**C**、 **D**、

5、以下 措施，即提高蒸汽朗肯循环的热效率，又提高汽轮机出口乏气的干度。

A、提高汽轮机进汽温度 B、提高汽轮机进汽压力

C、提高汽轮机乏汽压力 D、降低汽轮机出口乏汽压力

6、水处于过热蒸气状态，其自由度为 ，如要查询水的过热蒸气热力学性质表，则需要 个独立状态参数的已知条件。

A、 0　 B、 1 　 C、 2 　 D、 3

7、经历一个实际热机的循环过程，体系工质的熵变 。

　　A、>0 B、<0 C、=0 D、可能>0，也可能<0

8、传热速率的单位，不正确的是 。

A、KJ/h B、KW C、KJ/s D、 J/h

9、下列论述错误的是 。

A．P-R方程能同时应用于汽、液两相计算，准确度较高。

B. R-K方程能同时应用于汽、液两相计算，准确度较高。

C.活度系数可以大于1也可小于1。 D. 压缩因子可以大于1也可小于1。

10、若分别以某一真实气体和理想气体为工质在两个恒温热源T1、T2之间进行卡诺理想循环，试比较这两个循环的热效率。

A．前者大于后者　 B. 两者相等　 C. 前者小于后者 D.没法比较。

11、在相同的初态（T0，P0）和膨胀压力（P）的条件下，等熵膨胀与节流膨胀两种方案相比，哪种方案的降温大？ 。

A、前者 B、后者 C、两者相同 D、两者没有可比性

12、对于流体混合物，下面式子错误的是 。

A、 B、

C、理想溶液的 

D、理想溶液的  

**模拟八**

1．关于化工热力学研究特点的下列说法中不正确的是（ ）

A. 研究体系为实际状态。

B. 解释微观本质及其产生某种现象的内部原因。

C. 处理方法为以理想态为标准态加上校正。

D. 获取数据的方法为少量实验数据加半经验模型。

E. 应用领域是解决工厂中的能量利用和平衡问题。

2．Pitzer提出的由偏心因子ω计算第二维里系数的普遍化关系式是（ ）。

A．B = B0ωB1 B．B = B0 ω + B1

C．BPC/（RTC）= B0 +ωB1 D．B = B0 + ωB

3．下列关于GE 关系式正确的是（ ）。

A. GE = RT ∑Xiln Xi B. GE = RT ∑Xiln a i

C. GE = RT ∑Xiln γi D. GE = R ∑Xiln Xi

4．下列偏摩尔自由焓表达式中，错误的为（ ）。

A.  B. 

C.  D. 

5. 汽液平衡关系的适用的条件（ ）

A 无限制条件 B 理想气体和非理想溶液

C 理想气体和理想溶液 D 非理想气体和理想溶液

6．泡点的轨迹称为（ ），露点的轨迹称为（ ），饱和汽、液相线与三相线所包围的区域称为（ ）。

A. 饱和汽相线，饱和液相线，汽液共存区

B.汽液共存线，饱和汽相线，饱和液相区

C. 饱和液相线，饱和汽相线，汽液共存区

7．乙醇-水在101.3KPa下共沸体系，其自由度为（ ）

A．0 B．1 C．2 D．3

8．体系从同一初态到同一终态，经历二个不同过程，一为可逆过程，一为不可逆过程，此二过程环境熵变存在（ ）。

A．（ΔS环）可逆< （ΔS环）不可逆 B. （ΔS环）可逆 >（ΔS环）不可逆

C．（ΔS环）可逆 = （ΔS环）不可逆 D．（ΔS环）可逆= 0

9．如当地冷却水温度为常年18℃，则氨制冷循环的冷凝温度应选 。

A. 18℃； B. 8℃； C. 28℃； D. 48℃。

10．由纯组分形成理想溶液时，其混合焓ΔHid 。

A. >0； B. =0； C. <0 ； D. 不确定。

11．混合气体的第二维里系数

A . T和P的函数 B. 仅为T的函数 C . T和组成的函数 D . P和组成的函数

12．有效能衡算的依据是 。

A. 热力学第一定律； B.热力学第二定律；

C.热力学第三定律 ； D.热力学第一、二定律。

13．混合物的逸度与纯组分逸度之间的关系是 。

A.； B. ；

C. ln ； D. ln

14．纯物质临界点时，对比温度 Tr 。

A.＝ 0； B. > 1； C. < 1 ； D. = 1。

15．当潜水员深海作业时，若以高压空气作为呼吸介质，由于氮气溶入血液的浓度过大，会给人体带来致命影响（类似氮气麻醉现象）。根据下表中25℃下溶解在水中的各种气体的亨利常数Ｈ，你认为以（　　）和氧气的混和气体为呼吸介质比较适合？

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气体 | *H*/bar | 气体 | *H*/bar | 气体 | *H*/bar | 气体 | *H*/bar |
| 乙炔 | 1350 | 一氧化碳 | 5400 | 氦气 | 126600 | 甲烷 | 41850 |
| 空气 | 72950 | 乙烷 | 30600 | 氢气 | 71600 | 氮气 | 87650 |
| 二氧化碳 | 1670 | 乙烯 | 11550 | 硫化氢 | 550 | 氧气 | 44380 |

A 氦气 B二氧化碳 C．乙烷 D．甲烷

16．下列哪个条件不符合蒸汽压缩制冷循环制冷剂的选择要求（ ）。

A. 沸点低 B. 冷凝压力低 C. 汽化潜热大 D. 较低的临界温度

17．在T-S图上，绝热可逆过程工质的状态总是沿着 进行的。

A.等焓线； B.等熵线； C.等干度线 ； D.等压线。

18．关于做功和加热本领的描述，不正确的是（ ）

A．压力相同，过热蒸汽的做功本领比饱和蒸汽大。

B．温度相同，高压蒸汽的作功本领比低压蒸汽强。

C．温度相同，高压蒸汽的加热能力比低压蒸汽强。

D．放出的热相同，高温高压蒸汽的作功本领比低温低压蒸汽的大。

**模拟题十**

1. 选择题

1．汽液平衡计算方程式yiP=γixiPiS适用于 （ ）

A．完全理想体系 B．化学体系

C．非理想体系 D．完全非理想体系

2．气体真空节流膨胀产生冷效应时的微分节流系数是 （ ）

A．μj=0 B．μj>0 C．μj <0 D．不确定

3．已知溶液的xi与γi，则溶液超额自由焓GE的计算式为： （ ）

A．GE=RT B．GE=RT

C．GE=RT D．GE=RT

4．下列关系式哪个适用于理想溶液 （ ）

A．ΔV=HE=ΔGE=Δ=0 B．Δ=Δ=0

C．==0 D．ΔS=ΔGSE=G=0

5．在众多状态方程式中，能从理论上加以证明的是 （ ）

A．R——K方程 B．维里方程 C．范德华方程 D．马丁-候方程

6．常压下某液体沸腾时，保持不变的热力学性质是 （ ）

A．摩尔体积 B．摩尔熵 C．摩尔自由焓 D．摩尔内能

7.混合物的逸度f与组分逸度之间的关系是 （ ）

A．f= B．f=

C．f= D．lnf=

8．由于温差引起两个物系之间进行热交换，那么包括这两个物系的绝热体系的熵变为

（ ）

A．正值 B．负值 C．零 D．不定值

9．维里方程PV=a（1+B`P+C`P2+……）中a等于 （ ）

A．RT+B B．RT C．R2T D．RT2

10．已知Wilson方程中，那么，

lnγ1∞= （ ）

A．1-ln B．1-ln C．1 D．ln

11．在同一温度下，单组分体系T—S图上各等压线随熵值的增大，压力将（ ）

A．增大 B．减小 C．不变 D．不一定

12．理想功实现的条件为 （ ）

A．完全不可逆 B．完全可逆 C．部分可逆 D．部分不可逆

13．对理想的气体混合物，下列关系式正确的是 （ ）

A． B． C．=1 D．

14．可逆绝热膨胀过程的特征是 （ ）

A．等焓 B．等熵 C．等温 D．等压

15．绝热可逆膨胀过程线在T—S图上是 （ ）

A．是平行于横坐标的直线 B．是平行于纵坐标的直线

C．是沿等焓线变化的 D．是沿等干度线变化的

16．三参数普遍化方法中的普压法的应用条件是 （ ）

A．Vr>2 B．Vr<2 C．Vr=2 D．Tr>4

17．偏摩尔性质是 （ ）

A．强度性质 B．容量性质 C．超额性质 D．剩余性质

18．判断恒温恒压条件下化学反应达到平衡时的公式是 （ ）

A． B． C．dε=0 D．

19．某体系进行不可逆循环时的熵变为 （ ）

A．ΔS体系﹥0，ΔS环境 =0 B．ΔS体系=0，ΔS环境﹥0

C．ΔS体系=0，ΔS环境 =0 D．ΔS体系﹥0，ΔS环境 ﹥0

20．若物系被要求冷却到-15℃，则氨制冷循环中，氨蒸汽温度应该选以下哪一种温度为宜 （ ）

A．-15℃ B．-10℃ C．-20℃ D．-45℃