**1、立方型方程的特点**：由斥力项和引力项组成；方程可写为体积或密度的三次方程；方程常数可由纯物质的临界值和偏心因子求得；可以解得方程的体积根。RK方程；SRK方程

**2、合理用能的原则**：防止能量无偿降级；采用最佳推动力的工艺方案，速率与节能协调；合理组织能量梯级利用，先用功后用热，使用热能要温位匹配，总之，按需供能，建立合理的综合用能体系。

3、可逆绝热膨胀是等熵过程，得到冷效应；绝热节流膨胀是等焓过程，可能得到冷效应和热效应和零效应。流体从高压向低压做绝热膨胀时，如在膨胀机中进行，则对外做轴功。如果过程是可逆的，就是等熵膨胀过程。在等熵膨胀过程中，当压力有微小的变化时所引起的温度变化称为微分等熵效应系数。绝热节流膨胀也有它的好处，设备简单。

4、活度系数估算方法：用汽-液平衡实验数据拟合；用共沸点的汽液平衡数据；无限稀释活度系数

5、**三要素**：原理，模型，应用

6、virial宏微观：微观上反应分子间相互作用，宏观上virial常数仅是温度函数。

7、偏离函数参考态是与研究态同温同组成的理想气体混合物。

8、对称归一化活度系数计算液液平衡的方程是XiαRiα=XiβRiβ,常减压条件下的汽液平衡方程是

9、理想功定义：系统的状态变化按完全可逆的过程进行时，理论上产生的最大功或者消耗的最小功是一个理想的极限值。

10、；

11、熵增定理：熵增定理认为自发进行的不可逆过程只能向着总熵增加的方向进行，最后趋向平衡态，熵增原理为判断过程进行的方向和限度提供了依据。

12、通过分析实验测定的数据与Gibbs-Duhem方程的符合程度来检验实验数据的可靠性，该方法即为汽液平衡数据的一致性检验。检验的依据是Gibbs-Duhem方程。检验的方法有微分检验法和积分检验法。热力学一致性只是检验实验数据质量的必要条件而非充分条件。

13、状态函数：温度T、摩尔体积V、压力P、总熵St、总吉氏函数Gt、摩尔焓H。过程函数：热Q、功W、容量性质：St总熵、总吉氏函数Gt。强度性质：TVPH

1. 封闭系统中有两个相α、β。在尚未达到平衡时， α、β 两个相都是均相开系统；达到平衡时，则 α、β两个相都等价于均相封闭系统。 **对**

2. 理想气体的熵和吉氏函数仅是温度的函数。**错**

3. 封闭系统中1mol气体进行了某一过程，其体积总是变化着的，但是初态和终态的体积相等，初态和终态的温度分别为 和，则该过程的热效应)；同样，对于初、终态压力相等的过程的。**对**

1. 纯物质由蒸气变成液体，必须经过冷凝的相关过程。**错**

2. 当压力大于临界压力时，纯物质就以液态存在。**错**

3. 由于分子间相互作用力的存在，实际气体的摩尔体积一定小于同温同压下的理想气体的摩尔体积，所以，理想气体的压缩因子 ，实际气体的压缩因子 。**错**

4. 纯物质的三相点随着所处的压力或温度的不同而改变。**错**

5. 在同一温度下，纯物质的饱和液体与饱和蒸气的吉氏函数相等。**对**

6. 纯物质的平衡汽化过程，摩尔体积、焓、热力学能、吉氏函数的变化值均大于零。**错**

7. 气体混合物的 系数，如 B,C,⋯，是温度和组成的函数。**对**

1. 热力学基本关系式 只适用于可逆过程。 **X**

2. 当压力趋于零时， 是摩尔容量性质)。 **X**

3. 纯物质逸度的完整定义是，在等温条件下， 。 **X**

4. 当。**错**

5. 因为，当 ，所以，。**对**

6. 吉氏函数与逸度系数的关系是 。 **V**

7. 当压力趋于零时，真实气体趋近于理想气体，其逸度等于压力。 **V**

**1. 偏摩尔体积的定义可表示为 错**

**2. 对于理想溶液，所有的混合过程性质变化均为零。 X**

**3. 对于理想溶液所有的超额性质均为零。 √**

**4. 系统混合过程的性质变化与该系统相应的超额性质是相同的。 X**

**5. 理想气体有，而理想溶液有。 √**

**6. 温度和压力相同的两种理想气体混合后，则温度和压力不变，总体积为原来两气体体积之和，总内能为原两气体热力学能之和，总熵为原来两气体熵之和。 X**

**7. 因为（或活度系数）模型是温度和组成的函数，故理论上与压力无X**

**8. 纯流体的汽-液平衡准则为。 √**

**9. 混合物系统达到汽-液平衡时，总是有 。 X**

**10. 理想溶液一定符合 规则和规则。 X**

**1. 在一定压力下，组成相同的混合物的露点温度和泡点温度不可能相同。 错**

**2. 在（1）（2）系统的汽-液平衡中，若（1）是轻组分，（2）是重组分，则 。 错**

**3. 纯物质的汽-液平衡常数K等于1。 对**

**4. 在（1）（2）系统的汽-液平衡中，若（1）是轻组分，（2）是重组分，当温度一定，则系统的压力随 的增大而增大。 错**

**5. 下列汽-液平衡关系是错误的：。 错**

**6. 对于理想系统，汽-液平衡常数，只与T、p有关，而与组成无关。 对**

**7. 对于二元负偏差系统，液相的活度系数总是小于1。 对**

**8. 能满足热力学一致性的汽-液平衡数据就是高质量的数据。错**