

# Quiz1

姓名\_\_\_\_\_

学号\_\_\_\_\_

序号\_\_\_\_\_

1. 以下关于化学势的说法中错误的是 ( D )
- A. 化学势的引入是为了研究物质的量可能变化的系统  
B. 和内能不同，化学势是一种强度性质  
C. 同一个系统的  $U$ 、 $H$ 、 $G$ 、 $A$  四个物理量可以共用一套化学势  
D. 一种物质的化学势由其本身分子性质决定，与温度压强无关
2. 分子转动、振动、电子运动与分子间相互作用都属于 ( B )
- A. 范德华力      B. 电磁相互作用      C. 强相互作用      D. 弱相互作用
3. 液态分子振动和类振动的“距离”分别在什么量级 ( C )
- A.  $0.1\text{\AA}$      $0.5\text{\AA}$     B.  $0.1\text{nm}$      $5\text{nm}$       C.  $0.1\text{nm}$      $0.5\text{nm}$       D.  $0.5\text{nm}$      $10\text{nm}$   
C. 3
4.  $273.15\text{K}$  时， $\text{CO}_2$  (临界温度  $31^\circ\text{C}$ ) 振动自由度有 ( A ) 个
- A. 4      B. 9      D. 无法判断
5.  $273.15\text{K}$  时，二氯甲烷 ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ，沸点  $39.8^\circ\text{C}$ ) 振动自由度有 ( A ) 个
- A. 9      B. 15      C. 0      D. 无法判断
6. 下列说法错误的是 ( A )
- A. 定温定压条件下，系统对外界做非机械功不一定要通过改变系统内部组成来实现  
B. 定温定压、非机械功为零的过程中，系统吉布斯自由能的变化完全来自于系统内部各组分的变化  
C. 物质的量不变，理想气体的焓变只是温度的函数而与压强无关  
D. 物质的量不变，理想气体的内能只是温度的函数而与体积无关
7. 下列公式错误的是 ( B )
- A.  $(\frac{\partial T}{\partial V})_{S,n} = -(\frac{\partial P}{\partial S})_{V,n}$       B.  $(\frac{\partial u_i}{\partial S})_{V,n} = -(\frac{\partial T}{\partial n_i})_{S,V,n \neq n_i}$   
B.  $(\frac{\partial u_i}{\partial T})_{P,n} = -(\frac{\partial S}{\partial n_i})_{T,P,n \neq n_i}$       D.  $(\frac{\partial S}{\partial P})_{T,n} = -(\frac{\partial V}{\partial T})_{P,n}$
8. 下列公式正确的是 ( D )
- C.  $(\frac{\partial T}{\partial V})_{S,n} = (\frac{\partial P}{\partial S})_{V,n}$       B.  $(\frac{\partial u_i}{\partial S})_{V,n} = (\frac{\partial T}{\partial n_i})_{P,V,n \neq n_i}$   
C.  $(\frac{\partial u_i}{\partial V})_{T,n} = (\frac{\partial P}{\partial n_i})_{T,V,n \neq n_i}$       D.  $(\frac{\partial S}{\partial V})_{T,n} = (\frac{\partial P}{\partial T})_{V,n}$