

## Quiz2

姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 序号\_\_\_\_\_

1. 在给定温度和压强条件下，一个溶液均相化学反应系统的化学平衡态对应于 ( A )

- A 其它三个答案都不正确    B 系统混合吉布斯自由能极小值状态  
C 能量极小值状态    D 系统混合熵极大值状态

2.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  的化学势  $u$  与  $\text{Al}^{3+}$  和  $\text{SO}_4^{2-}$  离子的化学势  $u_+$ ,  $u_-$  的关系为 ( B )

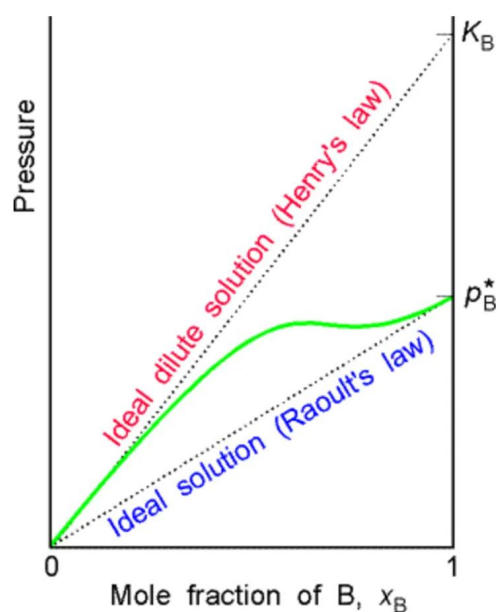
- A.  $u=u_++u_-$     B.  $u=2u_++3u_-$     C.  $u=3u_++2u_-$     D.  $u=u_+*u_-$

3. 关于电化学反应，下列说法正确的是 ( D )

- A. 我们一般研究的都是处于接近平衡状态下的电池反应  
B. 可逆电化学意味着电化学反应正、逆都能进行， $E=0$   
C. 用能斯特方程算出  $E<0$ ，这种情况在实际电池反应中是不存在的  
D. 某电池反应  $\Delta_r S^\theta > 0$ ，则升高温度  $E_{\text{可逆}}$  变大

4. 在稀溶液中，以下活度系数接近 1，除了 ( A )

- A. 溶质的拉乌尔活度系数    B. 溶质的亨利活度系数  
C. 溶剂的拉乌尔活度系数    D. 电解质溶质的平均活度系数



Debye-Huckel公式:  $\lg \gamma_{\pm} = -\frac{Az_+z_-\sqrt{I}}{1+B\sqrt{I}}$

5. 下列说法错误的是 ( D )

- A. 各种运动自由度都有特征时间  
B. 环境的变化不一定可以看做一个可逆过程  
C. 一般情况下，不能总是能把实际环境与系统结合起来构成一个满足热力学第二定律的大孤立系统  
D. 为了避免系统对环境传热对环境造成影响，环境应该非常大，并且越大越接近理想环境

6. 给定温度和压强下，均相溶液中的反应达到化学平衡，所有偏导数都在满足物料守恒条件下，则（ B ）

A.  $\left(\frac{\partial G^\ominus}{\partial n_i}\right)_{T,P} = 0$     B.  $\left(\frac{\partial G}{\partial n_i}\right)_{T,P} = 0$     C.  $\left(\frac{\partial G^\ominus}{\partial \xi}\right)_{T,P} = 0$     D. 其他三项都不对

7. 根据下列条件，我们可以判断一个反应达到平衡，除了（ B ）

A.  $\sum_{\text{产物}} \nu_j \mu_j = \sum_{\text{反应物}} \nu_i \mu_i$     B.  $\left(\frac{\partial G}{\partial \xi}\right)_{T,P} = \Delta_r G^\ominus$   
 C.  $\Delta_r G = 0$     D.  $\Delta_r G^\ominus = -RT \ln \Omega$