**2022-2023年第一学期无机化学答案**

**一、单项选择(共计24分，每题1.5分)**

1、C 2、D 3、B 4、B 5、B

6、A 7、D 8、B 9、A 10、C

11、B 12、D 13、C 14、D 15、C

16、D

**二、判断题(共计8分，每题1分)**

1、× 2、× 3、× 4、√ 5、√

6、√ 7、√ 8、√

**三、简答题（共计20分）**

1、（5分）

熔点：SnCl4<SnCl2 (1分)

(1) Sn4+：18电子构型，Sn2+：18+2电子构型； (1分)

(2)电荷： Sn4+> Sn2+；

(3) 半径：Sn4+ < Sn2+ ； (1分)

(4) 极化能力： Sn4+> Sn2+； (1分)

(5) 共价键性质：SnCl4>SnCl2 (1分)

2、（5分）

N2：分子轨道(1分) 键级：3 (0.5分)

N2的键级高，分子稳定，无成单电子，分子为抗磁性(1分)

O2：分子轨道(1分)键级：2 (0.5分)

O2的键级高，说明O2的分子稳定，有两个成单电子，分子为顺磁性(1分)

3、（10分）

[Ni(H2O)6]2+的构型：正八面体，杂化方式：sp3d2(1分)，d电子结构：(t2g)6(eg)2(2分)，磁矩：2.83 B.M.(1分)，CFSE=-1.2∆0(-12Dq) (1分)。

[PtCl6]2-的构型：正八面体，杂化方式：d2sp3(1分)，d电子结构：(t2g)6(eg)0(2分)；磁矩：0 B.M.(1分)，CFSE=-2.4∆0+2p(-24Dq+2p (1分)。

**四、****计算题(共计48分)**

1、(17分)

(1)  (3分)

(2) *c*(HOAc)=0.005，*c*(NaOAc)=0.005 (1分)

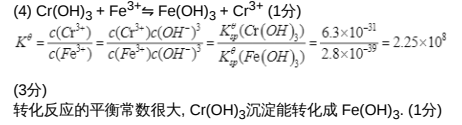
 (3分)

(3) *c*(OH-)=10-9.24=5.71×10-10 (1分)

*c*(Cr3+)=0.005

*c*3(OH-)·*c*(Cr3+)=(5.71×10-10)3×0.005=9.31×10-31>(Cr(OH)3)=6.3×10-31 (3分)

会产生沉淀 (1分)



2、(16分)

(1)  (2分)



 (3分)

1. ，表明反应进行得很彻底 （1分）



初始　0.01 0.30

终态　x 0.30+0.005

 (2分)



 (3分)

(3) (3分)



(1分)

 (1分)

3、(15分)

(1)  (3分)

(2) (6分)

NH4HS(s)NH3(g)+H2S(g)

设平衡分压为*p*，则：

平衡状态： *p p*

 (2分)

 (2分)

分解百分数： (2分)

(3) (6分)

完全分解 (2分)

 (2分)

移出百分数： (2分)