北京化工大学

2019-2020 无机化学II 期末考试

班级：工程1802　　姓名：于博洋 Philippe　　学号：2018110021

1、Traitement de la bauxite

1.1、une espèce amphotère acido-basique ~~est~~ est ~~acide~~ acidique aussi est basique.

$$Al(OH)_3 + 3H_3O^+ = Al^{3+} + 6H_2O$$

$$Al(OH)_3 + HO^- = AlO_2^- + 2H_2O$$

1.2. ① Fe^{3+}、$Fe(OH)_{3(s)}$、Fe^{2+}、$Fe_{(s)}$

② $Fe(OH)_{3(s)}$、Fe^{2+}、$Fe(OH)_{2(s)}$、$Fe_{(s)}$

③ $Fe(OH)_{3(s)}$、$Fe(OH)_{2(s)}$、$Fe_{(s)}$

④

1.3 ~~K_s $Al(OH)_3$~~ $Al(OH)_{3(s)} = Al^{3+} + 3HO^-$　$K_s = [Al^{3+}]\cdot[HO^-]^3$

$[Al^{3+}]_{max} = 10^{-2}\ mol\cdot L^{-1}$

Donc $K_s = [Al^{3+}]^4 = 10^{-8}$

1.4.

班级：工程1802　姓名：于博洋 philippe　学号 20181100 21

2. Titrage des ions cuivrique en solution

2.1.1. $Cu^{2+} + e^- = Cu^+$

$2I^- - 2e^- = I_2$

Donc le réaction: $2Cu^{2+} + 4I^- = 2CuI_{(s)} + I_2$

2.1.2. La demiéquation rédox: $Cu^{2+} + e^- = Cu^+$

2.1.3. $2Cu^{2+} + 4I^- = 2CuI_{(s)} + I_2$

2.1.4. La constante d'équilibre : $\frac{[I_2]}{[Cu^{2+}]^2 \cdot [I^-]^4}$

2.1.5 $I_2 + 2S_2O_3^{2-} = S_4O_6^{2-} + 2I^-$

2.2

2.2.1 $2Cu^{2+} + 4I^- = 2CuI_{(s)} + I_2$

$I_2 + 2S_2O_3^{2-} = S_4O_6^{2-} + 2I^-$

On a $2Cu^{2+} + 2I^- + 2S_2O_3^{2-} = 2CuI_{(s)} + S_4O_6^{2-}$

initial	$C_0 \cdot 20ml$	$50\times2\times10^{-4}$	18×10^{-4}	
final	0	82×10^{-4}	0	

$C_0 = 0.09\ mol \cdot L^{-1}$