

课程名称: 无机化学 课程代码: 任课教师: Roisine  
姓名 nom: 杨钧越 Alex 学号: 2018110032 班级: 工程  
1802

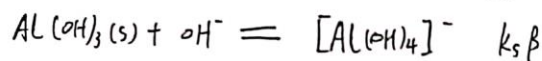
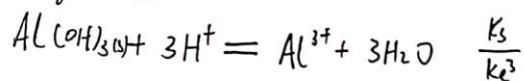
答卷共 页第 1 页

答卷内容 (注: 写清题号, 只写答案)

1.

① Une espèce amphotère est une espèce capable de comporter comme un acide et une base.

on a les deux équations:



② domaine 1:  $\text{Al}^{3+}$ , prédominance

domaine 2:  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , existence

domaine 3:  $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$ , prédominance

domaine 4:  $\text{Al}$ , existence

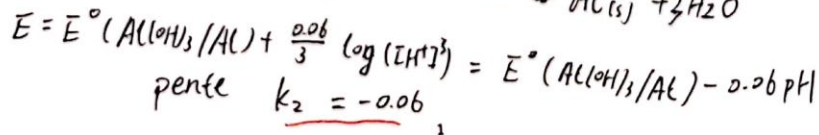
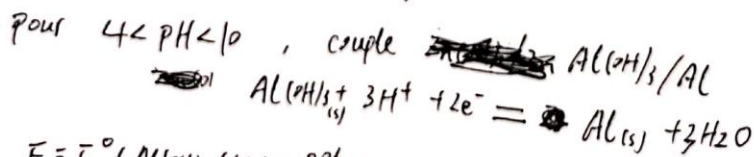
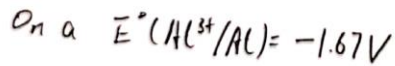
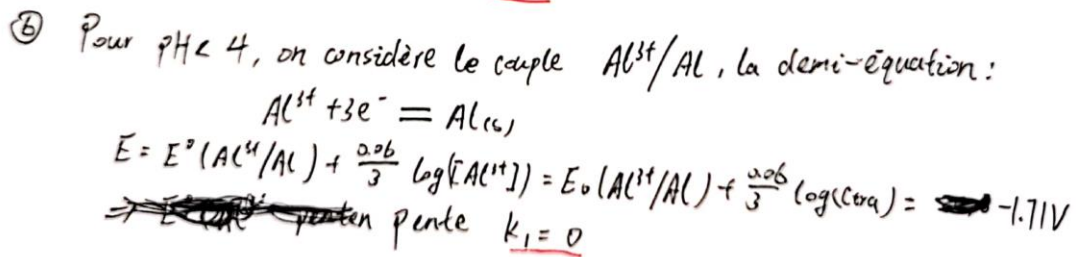
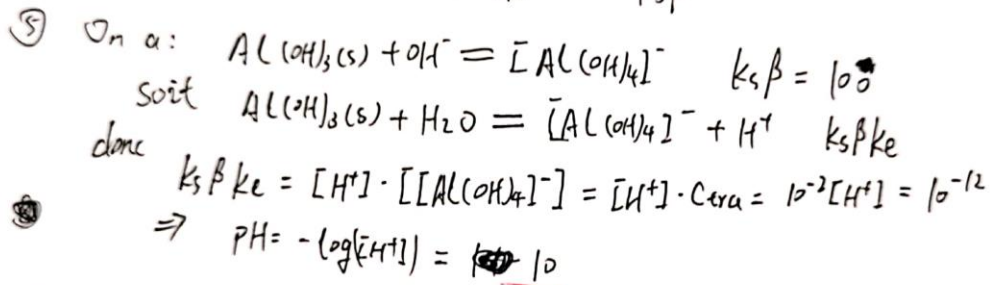
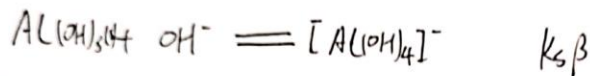
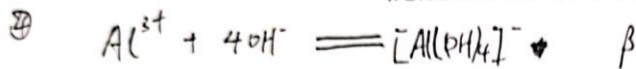
on trouve ~~des~~ frontières entre le domaine du solide  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ~~et~~ et le domaine de prédominance de  $\text{Al}^{3+}$  à  $\text{pH}=4$   
et frontière entre ~~le~~ domaine d'existence  $\text{Al}(\text{OH})_3$  et le domaine de prédominance de  $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$  à  $\text{pH}=10$

③ d'après l'équation:  $\text{Al}(\text{OH})_3(\text{s}) + 3\text{H}^+ = \text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \quad \frac{K_s}{K_e^3}$   
On a:  $\frac{K_s}{K_e^3} = \frac{[\text{Al}^{3+}]}{[\text{H}^+]^3}$ , dans le cas de  $\text{pH}=4$ :  $[\text{H}^+] = 10^{-4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   
et  $[\text{Al}^{3+}] = C_{\text{Al}} = 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   
donc  $K_s = \frac{10^{-2}}{(10^{-4})^3} \times (10^{-4})^3 = 10^{-32}$

课程名称: 无机化学 课程代码: 任课教师: Roisine  
姓名 nom: 杨钧越 Alex 学号: 2018110032 班级: 工程  
1802

答卷共 页第 页

答卷内容 (注: 写清题号, 只写答案)

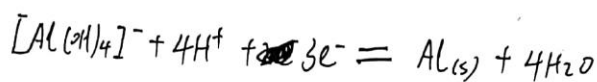


课程名称: 无机化学 课程代码:            任课教师 Rolsine  
姓名 nom: 杨钧越 Alex 学号: 2018110032 班级: 工程  
1802

答卷共        页第        页

答卷内容 (注: 写清题号, 只写答案)

pour  $pH > 10$ , couple  $[Al(OH)_4]^- / Al$



$$E = E^0([Al(OH)_4]^- / Al) + \frac{0,06}{3} \log ([Al(OH)_4]^- [H^+]^4) = C - 0,08 pH$$

Pente  $k_3 = -0,08$

⑦ On le broyer pour ~~obtenir~~ obtenir une plus grand surface de contact avec la solution

⑧ La bauxite est réalisée à haute température parce que la réaction est endothermique et on peut accélérer la réaction. et pour ~~obtenir  $Al(OH)_3$~~   $Al(OH)_3$

⑨ C'est  $Fe_2O_3$  ~~de  $Fe_2O_3$~~ , il ne peut pas réagir avec  $OH^-$ ,

⑩ Pour retirer l'ion  $Fe^{3+}$  et  $Fe^{2+}$ ,  $7,5 \leq pH < 10$

⑪ C'est  $Al(OH)_3$ , c'est une espèce amphotère, c'est à dire il peut réagir avec  ~~$H^+$~~  l'acide et la base.

Si  $pH$  est grand,  $Al(OH)_3 \rightarrow [Al(OH)_4]^-$

Si  $pH$  est ~~faible~~ petite,  $Al(OH)_3 \rightarrow Al^{3+}$

$7,5 \leq pH \leq 10$

课程名称: 无机化学 课程代码: 任课教师: Roisine

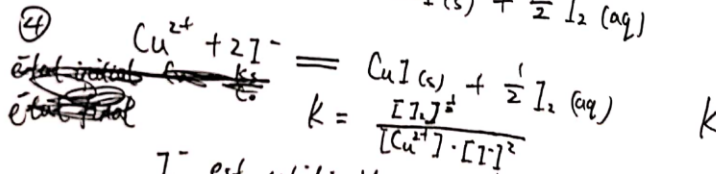
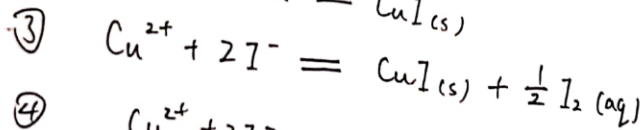
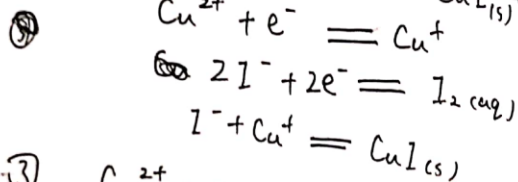
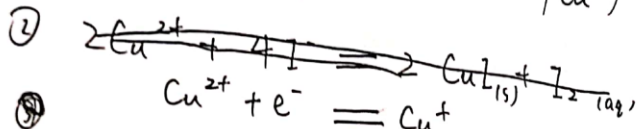
姓名 nom: 杨钧越 Alex 学号: 2018110032 班级: 工程 1802

答卷共 页第 页

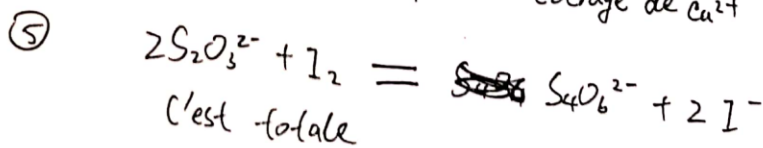
答卷内容 (注: 写清题号, 只写答案)

2.

① Il n'existe pas une réaction entre  $\text{Cu}^{2+}$  et  $\text{I}^-$ , parce que  $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+) < E^\circ(\text{I}_2/\text{I}^-)$



$\text{I}^-$  est utilisable pour un titrage de  $\text{Cu}^{2+}$



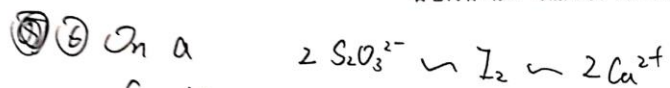
北京化工大学  
2019-2020-2 学期期末考试答卷

课程名称: 无机化学 课程代码: 任课教师: Roisine

姓名 nom: 杨钧越 Alex 学号: 2018110032 班级: 工程  
1802

答卷共 页第 页

答卷内容 (注: 写清题号, 只写答案)



$$C_{\text{thio}} V_{\text{thio}} = C_{\text{Cu}^{2+}} V_0$$

$$18 \times 10^{-4} = 20 \times C_{\text{Cu}^{2+}}$$

donc  $C_{\text{Cu}^{2+}} = [\text{Cu}^{2+}] = \underline{0,9 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}$

⑦  $n(\text{I}^-) = [\text{I}^-] \cdot V_{\text{I}^-} = 50 \times 10^{-3} \text{ L} \times 2 \times 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} = 0,01 \text{ mol}$

$$n(\text{Cu}^{2+}) = 0,09 \times 20 \times 10^{-3} = 1,8 \times 10^{-3} \text{ mol} < n(\text{I}^-)$$

$\text{I}^-$  est excès