

# 2025 年深圳市高三年级第一次调研考试

## 化学参考答案及评分标准

一、选择题：本题共 16 小题，共 44 分。第 1~10 小题，每小题 2 分；第 11~16 小题，每小题 4 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	A	D	C	D	A	B	D	B
11	12	13	14	15	16				
C	C	C	B	B	D				

二、非选择题（本题共 4 小题，共 56 分）

17. (14 分)

- (1) 2.5 (1 分)
- (2) BC (2 分)
- (3) ①  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_4^+$  (2 分)
- ② 0.1 (1 分)  $\text{CuSO}_4$  (1 分)
- ③ 取少量晶体溶于水中形成溶液，向其中加入  $\text{BaCl}_2$  溶液，若出现白色沉淀，则说明该晶体中存在  $\text{SO}_4^{2-}$ 。(2 分，若先加盐酸，再加  $\text{BaCl}_2$  溶液不扣分)
- (4) ①  $\text{SO}_4^{2-}$  未参与上述平衡。(1 分，合理答案也得分)
- ②  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (1 分，答  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  也得分)
- ③ 大于 (1 分)
- ④ 500 (2 分)

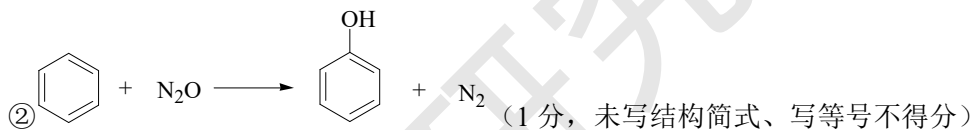
18. (14 分)

- (1) ① “适当升温” “搅拌” “将灰渣进一步粉碎” “适当增加酸的浓度” 等，答案合理即可 (1 分)
- ②  $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{VO}_2)_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  (2 分，未配平扣 1 分，物质写错不得分)
- (2) 酸浸 (1 分)
- (3)  $4\text{NH}_4\text{V}(\text{SO}_4)_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} 4\text{VO}^{2+} + 4\text{H}^+ + 4\text{NH}_4^+ + 8\text{SO}_4^{2-}$  (2 分，未配平扣 1 分，物质写错不得分)
- (4) 将  $\text{Fe}^{3+}$  转化为  $\text{Fe}^{2+}$ ，避免  $\text{Fe}^{3+}$  影响  $\text{VO}^{2+}$  的萃取 (2 分，答 “避免  $\text{Fe}^{3+}$  影响  $\text{VO}^{2+}$  的萃取” 即得 2 分，答 “使  $\text{Fe}^{3+}$  转化为  $\text{Fe}^{2+}$ ” 只得 1 分)
- (5) ① 3.3 (2 分)
- ② pH 过低，即  $c(\text{H}^+)$  浓度过大，会导致萃取反应  $2\text{HR} + \text{VO}^{2+} \rightleftharpoons \text{VOR}_2 + 2\text{H}^+$  的平衡逆向移动，不利于 V 进入有机相 (1 分，答 “萃取反应平衡逆向移动” 即可得 1 分)
- (6) ① 1:2 (1 分)
- ②  $\frac{1}{a^3 \times 10^{-27} \times N_A} \times 8 \times 50\% \times \frac{1}{2} \times 22.4$  或  $\frac{44.8}{a^3 N_A} \times 10^{27}$  等答案合理即可 (2 分)

19. (14分)

(1)  $3d^6$  (1分)  $Fe^{2+}$ 失去一个电子价电子排布会变成  $3d^5$ , 半满结构更稳定。(1分) (2)

①  $[FeO]Z$  (1分)



(3)  $(\frac{2}{3}b-a) \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  (2分, 不写单位扣1分, 代数式错误不得分)

(4) BD (2分, 答对一个得1分, 答错不得分)

(5) ①大于 (1分)

②  $1.3 \times 10^{-4}$  (1分)

(6) 守恒法:

当起始投料比为 1:1 时,  $FeCl_3$  与  $KI$  的初始浓度均为  $0.013 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

物料守恒:  $c(Fe^{3+})+c(Fe^{2+})=c(I^-)+2c(I_2)+3c(I_3^-)=0.013 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  I 式 .....1分

电子得失守恒:  $c(Fe^{2+})=2c(I_2)+2c(I_3^-)$  II 式 .....1分

由图可知起始投料比 1:1 时,  $c_{\text{平}}(Fe^{3+})=c_{\text{平}}(I_2)$  III 式

$c_{\text{平}}(I_3^-)=0.002 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  IV 式

将 II、III、IV 式带入 I 式可解得  $c_{\text{平}}(I^-)=0.001 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(I_2)=0.003 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  .....1分

因此, 反应 ii 的平衡常数  $K=\frac{c(I_3^-)}{c(I^-)c(I_2)}=\frac{0.002}{0.001 \times 0.003} \approx 667 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$  .....1分

三段式法:

从图中可得, 当  $c_0(Fe^{3+})=c_0(I^-)=0.013 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

平衡时  $c(Fe^{3+})=c(I_2)$ ,  $c(I_3^-)=0.002 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

设平衡时反应 I 和反应 II 进行的  $\Delta c_1=x \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ,  $\Delta c_2=y \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

即反应 I:  $2Fe^{3+}+2I^- \rightleftharpoons 2Fe^{2+}+I_2$

$\Delta c_1$      $2x$      $2x$      $2x$      $x$

反应 II:  $I_2(aq)+I^-(aq) \rightleftharpoons I_3^-(aq)$

$\Delta c_2$      $y$      $y$      $y$

.....1分

则有平衡时  $c_{\text{平}}(Fe^{3+})=(0.013-2x) \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(I^-)=(0.013-2x-y) \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(Fe^{2+})=2x \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(I_2)=(x-y) \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(I_3^-)=y \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

.....1分

解得  $y=0.002$ ,  $x=0.005$

.....1分

代入得  $c_{\text{平}}(I^-)=0.001 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

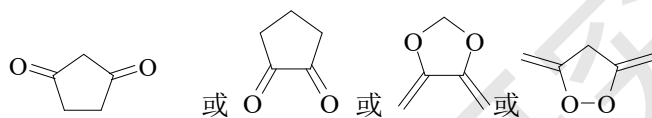
$c_{\text{平}}(I_2)=0.003 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

$c_{\text{平}}(I_3^-)=0.002 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

因此, 反应 II 的化学平衡常数  $K=\frac{c(I_3^-)}{c(I^-)c(I_2)}=\frac{0.002}{0.001 \times 0.003} \approx 667 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$  .....1分

20. (14分)

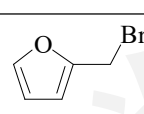
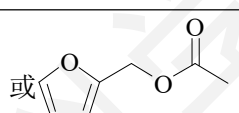
(1)  $C_3H_4O_2$  (1分) 醛基 (1分, 或甲酰基, 有错别字不得分)

(2)  (2分, 任写一个得2分, 写结构简式或键线式都得分, 有错不得分)

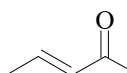
(3)  $N_2H_4$  (1分)  $N_2H_4$  与  $H_2O$  之间可形成氢键 (1分, 若仅从分子极性、相似相溶角度作答不得分)

(4) AB (2分)

(5) (每空1分)

序号	反应试剂、条件	反应形成的新结构	反应类型
①	$H_2$ 、催化剂, 加热		加成反应 (或还原反应)
②	浓 HBr, 加热		
	或乙酸、浓硫酸, 加热	或 	

(6) ①  $H_2C=CH_2 + H_2O \xrightarrow[\text{加热、加压}]{\text{催化剂}} CH_3CH_2OH$  (1分, 反应条件错误不扣分)

②  (1分)