

高二化学期中考试答案 2023. 11. 2

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

15. (1) ①催化剂 (1分) ② $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) = \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \Delta H_2 = +57.2 \text{ kJ/mol}$  (2分)  
 (2) ①  $2\text{NO} + 4\text{e}^- = \text{N}_2 \uparrow + 2\text{O}^{2-}$  (2分) ②阴极发生副反应  $\text{O}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{O}^{2-}$  (1分) ③选择 (1分)  
 (3) ① C 中溶液变棕色 (1分) ②加热棕色溶液 (1分)

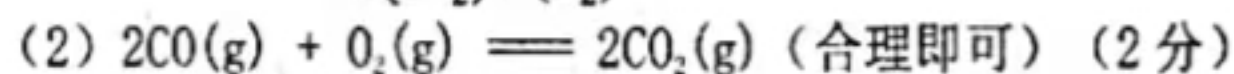
16. (15分) I (1) ①负极 (1分)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} - 2\text{e}^- = \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$  (2分)  
 ② $\text{a} \rightarrow \text{b}$  (1分) ③ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4$  (1分) (2) ABC (2分)  
 (3) 11.2 (1分)

- II ①阴 (1分) ②  $2\text{EDTA-Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{S} = 2\text{EDTA-Fe}^{2+} + \text{S} \downarrow + 2\text{H}^+$  (2分)



- ④Zn@石墨烯为阴极, 电极反应为  $\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ , 当阴极反应消耗 2 mol  $\text{H}^+$  时, 外电路通过 2 mol 电子, 阳极区有 2 mol  $\text{H}^+$  通过质子交换膜进入阴极区, 阴极区  $c(\text{H}^+)$  几乎不变 (2分)

17. (11分) (1)  $K = \frac{c(\text{CO}) \cdot c(\text{H}_2\text{O})}{c(\text{CO}_2) \cdot c(\text{H}_2)}$



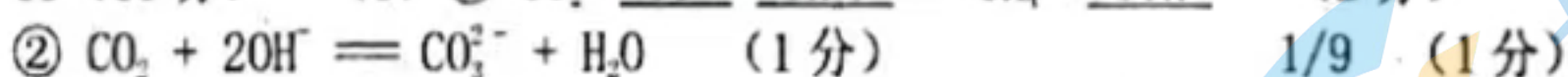
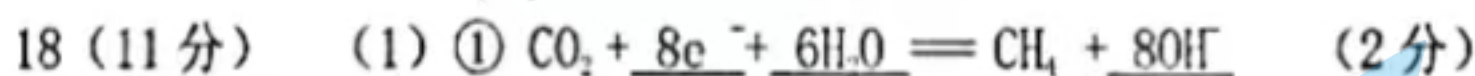
(3) ①  $\frac{n(\text{H}_2)}{n(\text{CO}_2)} = 5/16$  ② ii

- ③ 原因一: 温度高于 523°C, 催化剂失去活性;

原因二: 温度升高, 反应 ii 速率增大程度更为显著, 以反应 ii 为主;

原因三: 反应 i 为放热反应, 反应 ii 为吸热反应, 温度升高, 反应 i 平衡逆移, 反应 ii 平衡正移 等等 (2分)

(4) ①  $\frac{1-b}{V}$  ②  $\frac{1-a-b}{V \cdot t}$  ③  $\frac{a(1-b) \cdot V^2}{b(2-2a+b)^3}$



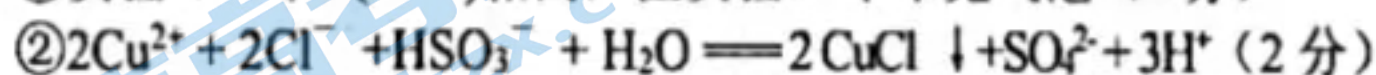
- ③ 阳极电极反应为:  $2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- = \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$ , 阴极区产生的  $\text{CO}_3^{2-}$  透过阴离子交换膜进入阳极, 发生反应:  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  (3分)

(2) ①  $c(\text{KCl})$  大于  $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  时,  $\text{KCl}$  抑制了 (阴极) 析氢, 总体而言提高了电化学还原  $\text{CO}_2$  生成  $\text{CH}_4$  的选择性 (或:  $\text{KCl}$  的存在有利于  $\text{CO}_2$  还原生成  $\text{CH}_4$ , 不利于生成  $\text{H}_2$ ) (2分)

② 10% (2分)



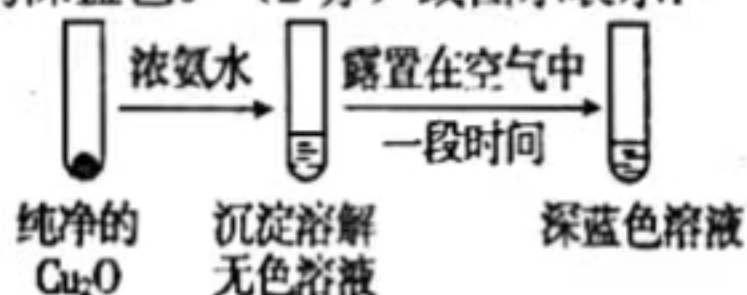
- (2) ①实验 I、II 中  $c(\text{Cu}^{2+})$  相同, 但实验 II 中未见气泡 (2分)



- (3) 右侧加入一定量  $\text{NaCl}$  固体, 溶解后, 观察到电压表指针偏转变大 (2分)

- (4) ①一段时间后溶液由浅蓝色变为深蓝色 (1分)

②取少量纯净的  $\text{Cu}_2\text{O}$  于试管中, 滴加足量浓氨水。沉淀溶解, 得到无色溶液, 露置一段时间后溶液变为深蓝色。 (2分) 或图示表示:



# 北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023年10-11月北京各区各年级期中试题 & 答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

