

2017-2018 学年度第一学期高三期中调研测试化学

参考答案与评分建议

单项选择题 (本题包括 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. A 2. C 3. D 4. A 5. B 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A

不定项选择题 (本题包括 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。每小题只有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项, 多选时, 该题为 0 分; 若正确答案包括两个选项, 只选一个且正确的得 2 分, 选两个且都正确的得满分, 但只要选错一个, 该小题就为 0 分。)

11. D 12. AC 13. B 14. BC 15. AD

非选择题 (包括 6 小题, 共 80 分) 除特殊说明外每空 2 分, II 卷中的其他合理答案均给分

16. (12 分)

(1) 增大接触面积, 加快浸取速率, 提高锌元素的浸出率

(2) 温度太低, 浸取反应速率慢; 温度太高, NH_4HCO_3 分解

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 SiO_2

(3) 8.0×10^{-23}

(4) $3[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{ZnCO}_3 \cdot 2\text{Zn}(\text{OH})_2 + 12\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{CO}_2 \uparrow$

(5) NH_3

17. (13 分)

(1) $6\text{Fe}^{2+} + \text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ \xrightarrow{\Delta} 6\text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O}$

否 (1 分) 反应后的溶液中有 Cl^- 和 H^+ , 也会使 KMnO_4 溶液褪色

(2) ①温度升高, H_2O_2 分解速率加快

② Fe^{2+} 的催化作用使 H_2O_2 分解速率加快

(3) $2\text{Na}^+ + 6\text{Fe}^{3+} + 4\text{SO}_4^{2-} + 6\text{CO}_3^{2-} + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{Fe}_6(\text{SO}_4)_4(\text{OH})_{12} \downarrow + 6\text{CO}_2 \uparrow$

取上层清液, 向其中加入 KSCN 溶液, 若溶液不变红, 则已成矾完全

18. (12 分)

(1) 除去溶液中剩余的 H_2SO_3 (或 SO_2)

(2) $5\text{VO}^{2+} + \text{MnO}_4^- + \text{H}_2\text{O} = 5\text{VO}_2^+ + \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}^+$

(3) $n(\text{NH}_4^+) = 0.1 \times 50.00 \times 10^{-3} \text{ mol} - 0.1 \times 20.00 \times 10^{-3} \text{ mol} = 3.000 \times 10^{-3} \text{ mol}$

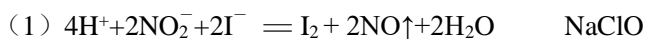
$n(\text{MnO}_4^-) = 0.06000 \times 25.00 \times 10^{-3} \text{ mol} = 1.500 \times 10^{-3} \text{ mol}$

$n(\text{V}_{10}\text{O}_{28}^{6-}) = 1/2 \times 1.500 \times 10^{-3} \text{ mol} = 7.500 \times 10^{-4} \text{ mol}$

$x : 1 = 3.000 \times 10^{-3} : 7.500 \times 10^{-4} \quad x = 4$

A 的化学式: $(\text{NH}_4)_4\text{H}_2\text{V}_{10}\text{O}_{28} \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (8 分)

19. (15分)



(2) I_2 受热易升华

(3) 含碘空气 增加吸收后溶液中 I^- 浓度

(4) 加入 CCl_4 振荡, 静置, 分液 (或加 CCl_4 萃取), 有机层呈紫色 (或加入 5% 淀粉溶液变蓝, 再加入 CCl_4 萃取)

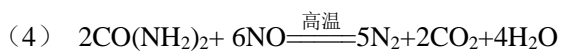
取上层水溶液滴入 5% 淀粉溶液不变蓝, 再分别滴加 $6\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ H_2SO_4 溶液、 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaNO_2 溶液, 变蓝, 证明存在 I_3^- 。(3分)

20. (14分)

(1) $\frac{3}{2}c + b - \frac{a}{2}$

(2) O_3 在较高温度下易分解; NaNO_3

(3) SO_2 的氧化消耗了少量 O_3 , 减小了 O_3 的浓度 a b



21. (14分)

(1) Fe、S (或铁、硫)

提高锰元素的浸出率 抑制 Mn^{2+} 水解



(3) 趁热过滤 用 $80^\circ\text{C}\sim 90^\circ\text{C}$ 的蒸馏水洗涤 2~3 次