

## 化学试题参考答案

2024.03

## 一、选择题

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

## 二、选择题

11. CD 12. AB 13. B 14. C 15. AD

## 三、非选择题(除标注外,每空 1 分)

16. (11 分)

(1)  $C_3N_4$   $sp^3$  (2 分)(2) 6 亚铜离子( $Cu^+$ )价层电子排布处于全充满状态,比价层电子排布为  $3d^9$  的铜离子( $Cu^{2+}$ )更稳定 (2 分)  $2Cu_3N + 3CO_2 \xrightarrow{\text{高温}} 3Cu_2O + N_2 + 3CO$  (2 分)(3) 高于  $\sqrt[3]{\frac{33}{\rho \times N_A}} \times 10^{10}$  (2 分)

17. (12 分)

(1)  $Ga_2(Fe_2O_4)_3 + 12H_2SO_4 = Ga_2(SO_4)_3 + 3Fe_2(SO_4)_3 + 12H_2O$  (2 分)(2)  $2.2 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1}$  或  $1.0 \times 10^{2a-16} \text{ mol} \cdot L^{-1}$  (2 分) 在酸浸中循环利用  $O_2$  和  $H_2SO_4$  变速 变速降温下析出的固体颗粒粒径统一度大 (2 分)(3)  $Fe \quad Ga^{3+} + 4OH^- = [Ga(OH)_4]^-$  (2 分) $[Ga(OH)_4]^- + 3e^- = Ga + 4OH^-$  (2 分)

18. (13 分)

(1) 球形冷凝管 冷凝回流乙酰氯和苯,提高原料利用率 (2 分)

在 a 上方加上装有碱石灰的干燥管 (2 分)

(2)  $4CH_3COCl + (CH_3COO)_2Mn + 4H_2O = (CH_3COO)_2Mn + 4CH_3COOH + 4HCl$  (2 分)(或  $CH_3COCl + H_2O = CH_3COOH + HCl$ )步骤 I 常温下可防止生成  $MnCl_2$ , 步骤 II 加热回流能促进反应生成  $MnCl_2$  (2 分)

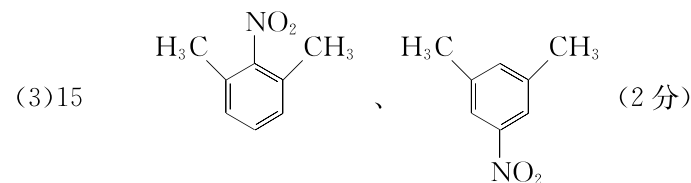
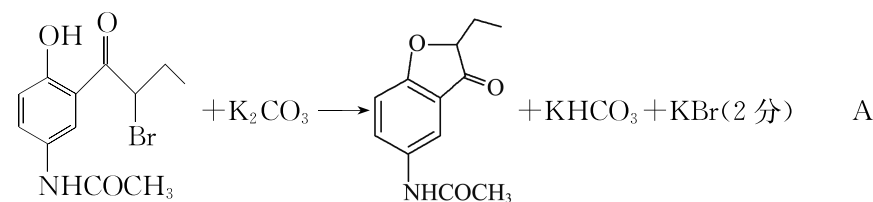
(3) acb 吸收产生的酸性气体、防止外部水蒸气进入 (2 分)

(4) 乙同学

19. (12 分)

(1) 对硝基苯甲醚(或 4-硝基苯甲醚) 醚键、酰胺基 (2 分)

(2) 提供碱性环境,有利于反应正向进行 保护酚羟基,防止羟基被氧化 (2 分)



20. (12 分)

(1)  $-883.5$  (2 分)(2) 不变  $0.84$  (2 分)  $6.25 \times 10^{-2} (\text{kPa})^{-2}$  (2 分)(3) BC (2 分) 否  $320^\circ\text{C}$  后升高温度  $CO_2$  转化率下降,但  $CH_4$  选择性基本不变,说明  $CH_4$  和  $CO$  同比减少,反应 I 吸热升温后平衡右移, $CO$  增加,那么升温反应 II 应右移,反应 II 为放热反应,因此未平衡 (2 分)