

化学参考答案

- 【2022 分科综合模拟测试卷(样卷)·化学参考答案 第 1 页(共 2 页)】

CH_3COOH 和 CH_3COONa 的混合溶液,其中 CH_3COONa 的水解促进水的电离, CH_3COOH 的电离抑制水的电离。若向该混合溶液中通入 HCl , c 点反应 $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{HCl} = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCl}$ 恰好完全发生, CH_3COONa 减少, CH_3COOH 增多;若向该混合溶液中加入 NaOH 固体发生反应 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$, CH_3COONa 增多, CH_3COOH 减少,因此,水的电离程度: $a > b > c$,A项正确; CH_3COOH 溶液与 0.1 mol NaOH 固体混合, $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$,形成 CH_3COOH 和 CH_3COONa 的混合溶液, b 点溶液呈酸性,说明 CH_3COOH 浓度远大于 CH_3COONa , c 点 CH_3COONa 与 HCl 反应完全,溶液呈酸性,此时溶液为 CH_3COOH 和 NaCl 溶液,则 $c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-)$,B项正确; a 点溶液中电荷守恒: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$,此时 $\text{pH} = 7$,则 $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$,则 $c(\text{Na}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$,C项正确; a 点处, $\text{pH} = 7$, $c(\text{H}^+) = 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = c(\text{Na}^+) = 0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{CH}_3\text{COOH}) = (c - 0.2) \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$,醋酸的电离平衡常数 $K_a = \frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-) \cdot c(\text{H}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})} = \frac{10^{-7} \times 0.2}{c - 0.2} = \frac{2 \times 10^{-8}}{c - 0.2}$,D项错误。

15. (1) ①decfb(2分)

②干燥 SO_2 ; NaOH 溶液(或其他合理答案)(各1分)

(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{SO}_2 \xrightarrow{45^\circ\text{C}} \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 + \text{CO}_2$ (2分); 水浴加热(1分)

(3) 冷却结晶、过滤; 减少 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 在水中的溶解(各2分)

(4) 制备过程中有 Na_2SO_3 生成, 其被氧化生成 Na_2SO_4 (或其他合理答案)(2分)

(5) 95%(2分)

16. (1) $\text{MnO}_2 + 2\text{FeO} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{H}_2\text{O}$; SiO_2 、 MnO_2

(2) F^- 与 H^+ 结合形成弱电解质 HF , $\text{MgF}_2 \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+} + 2\text{F}^-$ 平衡向右移动; 2.56×10^{-4}

(3) $\text{H}_2\text{SiO}_3 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$

(4) 取最后一次洗涤液于试管中, 滴加几滴 BaCl_2 溶液, 若无白色沉淀, 则证明洗涤干净

(5) $\text{Mn}^{2+} - 2\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$ (每空2分)

17. (1) -90.6

(2) ①370.37; 移去部分 CO

②减小; 正反应放热, 升高温度, 平衡逆向移动

(3) 1; 3.2×10^{-3} (每空2分)

18. (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$ 或 $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$ (2分); 2(1分)

(2) 铜失去的是全充满的 $3d^{10}$ 电子, 镍失去的是 $4s^1$ 电子(2分)

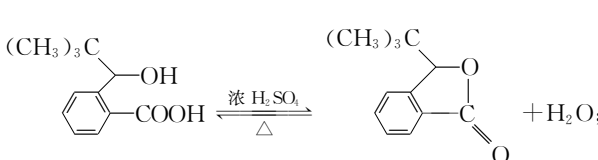
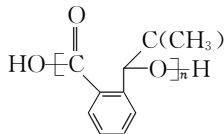
(3) ①>(1分); A分子间可形成氢键(2分) ②配位键(2分) ③ sp^2 、 sp^3 (2分)

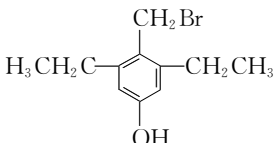
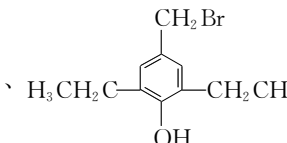
(4) 平面三角形(1分)

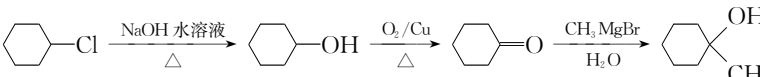
(5) $\frac{5.36 \times 10^{32}}{\sqrt{3} a^2 c N_A}$ (2分)

19. (1) 甲苯; 取代反应(各1分)

(2)  ; 溴原子、醛基(各2分)

(3)  + H_2O ;  (各2分)

(4)  、  等任写一种(2分)

(5)  (3分)