

秘密★启用前

2023-2024 学年高三年级一轮复习终期考试 化学参考答案详解及评分说明

评分说明:

考生如按其他方法或步骤解答,正确的,同样给分;有错的,根据错误的性质,参照评分参考中相应的规定评分。

一、选择题:本大题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 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. A 【解析】碳纤维属于新型无机非金属材料,光导纤维的主要成分为二氧化硅,“绿色零碳甲醇”作燃料,仍产生 CO_2 ,故 B、C、D 错误。
2. D 【解析】次氯酸的电子式应为 $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{Cl}}:$,含 8 个中子的碳原子应表示为 $^{12}_6\text{C}$,基态溴原子的简化电子排布式应为 $[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$,故 A、B、C 错误。
3. C 【解析】在酸性环境下,乙醇分子被 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 氧化,不能大量共存,故 A 错误;由水电离出的 $c(\text{H}^+) = 10^{-12} \text{ mol/L}$ 的溶液中,水的电离受到抑制,溶液为酸性或碱性溶液,在酸性溶液中 SiO_3^{2-} 、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 不能大量存在,在碱性溶液中 NH_4^+ 不能大量存在,故 B 错误;C 项溶液中含有 Fe^{3+} ,所列离子均可共存,故 C 正确; $\frac{K_w}{c(\text{OH}^-)} = 0.1 \text{ mol/L} = c(\text{H}^+)$,溶液呈酸性,此时 Fe^{2+} 与 NO_3^- 发生氧化还原反应而不能共存,故 D 错误。
4. D 【解析】 O_2 的摩尔质量为 32 g/mol , O_2 与 O_3 互为同素异形体, Na_2O_2 不属于碱性氧化物,故 A、B、C 错误。
5. B 【解析】氯气与水的反应为可逆反应,且 HClO 属于弱电解质,不可拆写,故 A 错误; AgOH 可与过量氨水继续反应生成二氨合银离子,故 C 错误;草酸属于弱电解质,不能拆写,故 D 错误。
6. C
7. B 【解析】由图 2 可得,反应物的总能量高于生成物的总能量,故总反应为放热反应, $\Delta H = E_1 - E_2$,故 A 错误,B 正确; Pt_2O^+ 为该反应的催化剂, Pt_2O_2 是中间产物,故 C 错误; CO_2 是极性键构成的非极性分子,故 D 错误。
8. C 【解析】实验室收集乙酸乙酯需要饱和碳酸钠溶液,不能选用氢氧化钠溶液,以免乙酸乙酯水解。
9. B 【解析】根据题设条件: $n = 2$,X 为 N,W 为 H,Y 为 P,Z 为 Cu。Y 离子的半径比 X 离子的半径多一个电子层,故简单离子半径: $X < Y$,B 项错误。
10. A 【解析】该有机物含有的官能团有羟基、羧基和酰胺基,故 B 错误;1 mol 该物质与足量金属钠反应可产生 1.5 mol 氢气,故 C 错误;该物质的羟基碳所连的碳原子均没有氢,不能发生消去反应,故 D 错误。
11. C 【解析】由图可知,在电解过程中 M 极 OH^- 放电失去电子生成 O_2 ,N 极 H_2O 得到电子生成 H_2 ,则 M 为阳极,电极反应式为: $4\text{OH}^- - 4e^- = \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$,N 为阴极,电极反应式为: $2\text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$,阳极区 OH^- 浓度减小,根据题意,工作时 KOH 溶液的浓度保持不变,所以阴极区产生的 OH^- 需要经过离子交换膜 b 进入阳极区,膜 b 为阴离子交换膜,故 A、B 正确;当产生标准状况下 11.2 L H_2 时,阴极生成氢气的物质的量为 0.5 mol,阳极生成氧气的物质的量为 0.25 mol,则电解水的物质的量为 0.5 mol,工作时 KOH 溶液的浓度保持不变,所以有 0.5 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 透过透气膜 a,故 D 正确。铅酸蓄电池做电源时, PbO_2 为正极,应该与阳极 M 电极相连,故 C 错误。

化学试题答案 第 1 页(共 3 页)

12. D 【解析】根据化学方程式 $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$ 中反应关系, 结合加入两种反应物的相对量可知 AgNO_3 过量, 再向其中加入几滴等物质的量浓度的 Na_2S 溶液时, 过量的 AgNO_3 与 Na_2S 反应产生 Ag_2S 黑色沉淀, 不能证明溶度积常数 $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{S})$, A 项错误; 溶液冷却后应先加入氢氧化钠溶液, 将溶液调至碱性后再加入新制的氢氧化铜, 否则氢氧化铜会和催化剂硫酸发生反应, 无法检验还原糖的存在, B 项错误; Cl^- 也具有还原性, 酸性条件下也可以使高锰酸钾溶液褪色, C 项错误。
13. B 【解析】2.3 g 金属钠在空气中充分燃烧, 钠被氧化为 +1 价, 故转移的电子数目为 $0.1N_A$, A 项错误; 正丁烷和异丁烷的分子式相同, 1 个分子中均含有 13 个共价键, 则 58 g 正丁烷和异丁烷的混合物中含有 σ 键的总数为 $13N_A$, B 项正确; SO_2 与 O_2 的反应为可逆反应, 反应物不能完全转化为生成物, 故无法计算生成 SO_3 的分子数目, C 项错误; 温度和压强未知, 则 V_m 无法确定, 无法根据 Cl_2 的体积计算其物质的量, D 项错误。
14. C 【解析】温度升高, 化学反应速率增大, 相同时间段内消耗的 CH_4 的量增大, 根据表中数据, 0~10 min 内, T_2 温度下消耗 CH_4 的量大于 T_1 温度下消耗 CH_4 的量, 所以温度 $T_1 < T_2$, 温度越高反应速率越快, 所以组别②反应达到平衡所用时间更短, 根据表格数据可知 40 min 时组别①已到达平衡, 则组别②一定也已经平衡, 所以组别②中 40 min 时甲烷的物质的量应与 50 min、60 min 时相等, 故 $x = 0.15$, 故 A 正确; 由表中的数据可知温度越高, 平衡时甲烷的物质的量越大, 即升高温度平衡逆向移动, 正反应为放热反应, 该反应的 $\Delta H < 0$, 故 B 项正确; 组别②中 0~10 min 内, $\Delta n(\text{CH}_4) = 0.50 \text{ mol} - 0.30 \text{ mol} = 0.20 \text{ mol}$, 则 CH_4 的消耗速率为 $v(\text{CH}_4) = \frac{0.20 \text{ mol}}{10 \text{ L} \times 10 \text{ min}} = 0.002 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$, 由化学反应速率之比等于化学计量数之比, 可知 NO_2 的降解速率为 $2v(\text{CH}_4) = 0.004 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$, 故 C 错误; T_1 时, 由表①数据计算可得 T_1 时该反应的平衡常数 $K = 0.64$, T_1 时, 若向 10 L 密闭容器中分别加入 1 mol 反应中所涉及的五种物质, 则 $Q = 0.1 < K$, 此时反应正向进行, D 正确。
15. B 【解析】由图中曲线可得混合溶液的导电率先增大后减小, A 项正确; 起点 a 点对应的 pH 值为 2.8, 说明 HA 是部分电离, HA 是弱酸; c 点加入 10 mL MOH 溶液时二者完全反应呈中性, 也说明 MOH 是弱碱, MA 是水溶液呈中性的弱酸弱碱盐, 由电荷守恒可得 $c(\text{A}^-) = c(\text{M}^+)$, C 项正确; b 点加入 5 mL MOH 溶液, HA 被中和一半, 此时溶液中存在 MA 和 HA 物质的量之比为 1:1, 而 d 点是所加 MOH 过量的混合溶液, 所以 b→d 过程中, 水的电离程度先增大后减小, B 项错误。因为生成的弱酸弱碱盐呈中性, 说明 $K_{\text{b}}(\text{MOH}) = K_{\text{a}}(\text{HA})$, 在 a 点 $\text{pH} = 2.8, c(\text{H}^+) = c(\text{A}^-) = 10^{-2.8} \text{ mol/L}, c(\text{HA}) = 0.1 \text{ mol/L}, K_{\text{a}} = \frac{c(\text{H}^+) \times c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})} \approx \frac{10^{-2.8} \times 10^{-2.8}}{0.1} = 10^{-4.6}$, 故 D 项正确。

二、非选择题: 本大题共 5 小题, 共 55 分。

16. (9 分)

(1) ① 1.8 (1 分) AB (2 分) ② $\begin{array}{|c|c|} \hline 4s & 4p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow \uparrow \square \\ \hline \end{array}$ (1 分) 三角锥形 (1 分) ③ 离子 (2 分)

(2) D (2 分)

17. (11 分)

(1) 清洗废铁屑表面的油污 (1 分)

(2) ① (2 分)

化学试题答案 第 2 页 (共 3 页)


(3)防止 $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 失去结晶水(1分) 过滤速度快(1分)

(4)①facdbe(2分) ② $\frac{76(b-c)}{9(c-a)}$ (2分) ③偏大(1分) 偏大(1分)

【解析】(4)绿矾晶体受热失水的化学方程式为 $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{FeSO}_4 + x\text{H}_2\text{O}$, 则可得 $\frac{56 + 32 + 64 + 18x}{56 + 32 + 64} =$

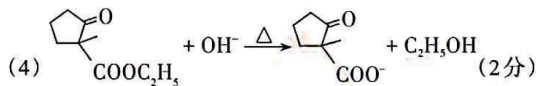
$$\frac{b-a}{c-a}, \text{解得 } x = \frac{76(b-c)}{9(c-a)}。$$

18. (11分)

(1)  (1分)

(2)羰基和羧基(2分)

(3)①③④(2分)



(5)14(2分)

(6)AB(2分)

19. (11分)

(1)① $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{HCOO}^- + \text{H}_2\text{O}$ (2分)

温度升高反应速率增大,同时催化剂的活性增强(2分)

②CD(2分)

(2)① $\text{HCOO}^- + 2\text{OH}^- - 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ (2分) H_2SO_4 (1分)

② $2\text{HCOOH} + 2\text{OH}^- + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O}$ 或 $\text{HCOO}^- + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-$ (2分)

20. (13分)

(1) $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{AlO}_2^- + 3\text{H}_2 \uparrow$ (2分)

将废电极粉碎或反应过程中不断地搅拌或适当提高 NaOH 溶液浓度(任写一条)(1分)

(2) $5\text{Cl}^- + \text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ (2分)

防止盐酸挥发和双氧水受热分解(1分)

(3)Fe 元素主要转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀而不转化为 FePO_4 沉淀(2分)

(4)+135.6(2分) $c(\text{H}_2\text{O}) \cdot c(\text{CO}_2)$ (1分) 提高温度(1分)

(5)趁热过滤(1分)

(以上答案合理即可)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

