



重庆市第八中学 2024 届高三适应性月考卷（一）

化学参考答案

一、选择题：本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 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。

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

【解析】

- 形成烟花的过程中金属原子由较高能量的激发态跃迁到较低能量的激发态乃至基态，与电子跃迁有关，故 A 正确。瓷器的主要成分为硅酸盐，故 B 错误。形成铜绿的化学方程式为 $2\text{Cu} + \text{O}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ，故 C 正确。放射性同位素在医疗上可应用于诊断和治疗疾病，故 D 正确。选 B。
- 基态 Ti 的价层电子轨道表示式违背洪特规则，应为 $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow & & \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \uparrow\downarrow \\ \hline \end{array}$ ，选 A。
- AlO_2^- 与 HCO_3^- 不共存，反应生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 与 CO_3^{2-} ，故 A 错误。滴加苯酚溶液显紫色的溶液中含 Fe^{3+} ，与 I^- 反应，故 B 错误。能使石蕊试液变红色的溶液呈酸性， Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Br^- 、 Cl^- 均共存，故 C 正确。 HCl 与 MnO_4^- 反应生成氯气不共存，故 D 错误。选 C。
- 铜片投入浓硝酸中应生成 NO_2 ，故 A 错误。 SO_2 气体通入 BaCl_2 溶液中不反应，故 B 错误。向 $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液中滴入 NaHSO_4 溶液，至沉淀完全，设 $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ 为 1mol，含 1mol Ba^{2+} ，需要 1mol SO_4^{2-} ，则二者物质的量之比为 1：1，离子方程式为 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ ，故 C 正确。向 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入少量的 SO_2 ，应有 HClO 生成，故 D 错误。选 C。
- 标况下 6.72L 二氧化氮的物质的量 = $\frac{6.72\text{L}}{22.4\text{L/mol}} = 0.3\text{mol}$ ，根据反应 $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ 可知，0.3mol 二氧化氮完全反应生成 0.1mol NO，转移了 0.2mol 电子，转移的电子数目为 $0.2N_A$ ，故 A 正确。随着反应进行， H_2SO_4 浓度降低停止反应，故产生 SO_2 分子数应少于 $0.1N_A$ ，故 B 错误。2.3g Na 与 O_2 完全反应，无论产物是什么，Na 都变成 Na^+ ，故转移的电子数为 $0.1N_A$ ，故 C 错误。铁发生钝化，故 D 错误。选 A。

■■■■■■■■□

6. 结构中只有碳碳双键与 H_2 加成, 故 B 正确。与 $NaOH$ 水溶液反应时, 酯键 $C-O$ σ 键断裂, 而羧基断裂 $O-H$ 键, 故 C 错误。M 中虽有一 $-COOH$ 亲水基, 但 C 数较多且含 $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C-O- \end{array}$, 故不能与水互溶, 故 D 错误。选 B。
7. 氯化铵与氢氧化钙加热制备氨气, 试管口略向下防生成的水倒流, 故 A 正确。向沸水中滴饱和氯化铁溶液可制备 $Fe(OH)_3$ 胶体, 故 B 正确。图中构成原电池, 钢闸门作负极, 可加快腐蚀, 不能保护钢闸门, 故 C 错误。 SO_2 与饱和碳酸氢钠溶液反应生成二氧化碳, 导管长进短出、洗气可分离, 故 D 正确。选 C。公众号: 高中试卷君
8. 向 $FeBr_2$ 溶液中加入少量氯水, 再加 CCl_4 萃取, 若 CCl_4 层无色, 说明氯气未与溴离子反应, 而是与亚铁离子反应, 因此得到 Fe^{2+} 的还原性强于 Br^- , 故 A 正确。亚硫酸钡可被硝酸氧化生成硫酸钡, 由操作和现象不能证明久置的 Na_2SO_3 溶液已全部变质, 故 B 错误。将铜片放入稀硫酸中, 静置, 再向其中加入硝酸铜固体, 硝酸铜电离出的硝酸根和稀硫酸电离出 H^+ 形成了具有强氧化性的 HNO_3 , 能与 Cu 反应, 原理为 $3Cu+2NO_3^-+8H^+ \rightleftharpoons 3Cu^{2+}+2NO\uparrow+4H_2O$, $Cu(NO_3)_2$ 不是催化剂而是反应物之一, 故 C 错误。苯酚与溴水反应生成三溴苯酚, 少量三溴苯酚易溶于苯酚, 则未出现白色沉淀, 故 D 错误。选 A。
9. 由信息可推知 W、X、Y、Z 分别为 H、O、P 和 K 元素。简单离子半径: $P^{3-} > K^+$, 故 A 正确。H 与 O、P 形成 18 电子的分子分别为 H_2O_2 与 PH_3 , 故 B 正确。该化合物中 P 原子最外层 10 电子, 不满足 8 电子稳定结构, 故 C 正确。 KH 与 H_2O 发生反应生成 H_2 , 每生成 1mol 氢气, 转移电子 1mol, 故 D 错误。选 D。
10. 该反应为 $CO_2+2NH_3 \rightarrow CO(NH_2)_2+H_2O$, 反应中化合价没有变化, 氨气没有被氧化, 故 A 错误。若 $\Delta E_1=66kJ/mol$, 则 $\Delta E_2=87.5+\Delta E_1-(-87)=240.5kJ/mol$, 故 B 正确。因过渡态 2 所需活化能最高, 故步骤 2 为该反应的速率控制步骤, 对应的反应热是 $\Delta H=87.5kJ/mol-36.8kJ/mol=50.7kJ/mol$, 故 C 错误。N 原子有 sp^3 、 sp^2 两种杂化, 故 D 错误。选 B。
11. 高温环境下蛋白质变性导致微生物死亡, 故该电池不适宜在高温环境下工作, A 正确。M 极为负极, 乙二胺失电子发生氧化反应, 生成无害气体为 CO_2 与 N_2 , 其电极反应式为 $H_2N(CH_2)_2NH_2-16e^-+4H_2O \rightleftharpoons 2CO_2\uparrow+N_2\uparrow+16H^+$, 故 B 正确。当转移 16mol 电子时, 消耗乙二胺 56g, 每消耗标准状况下 22.4L O_2 时, 转移电子为 4mol, 理论上能处理含 15g 乙二胺的废水, 故 C 正确。正极区的电极反应式为 $O_2+4e^-+4H^+ \rightleftharpoons 2H_2O$, 恰好消耗完从负极区过来的 H^+ , H^+ 浓度不增大, pH 不会降低, 故 D 错误。选 D。



12. D项, 无水 CaCl_2 无法吸收尾气 Cl_2 。
13. 考虑碳碳单键可旋转, H 中所有原子可能共平面, A 正确。H 中苯环上的一溴代物有 7 种, M、N 分别为 8 种, B 错误。M 与足量氢气加成后含 4 个手性碳原子, C 正确。在催化作用下, N 中羟基的邻、对位可能与甲醛发生反应生成高聚物, D 正确。
14. 失去等量电子时, 钠消耗更多质量, 能量密度更小, 故 A 正确。放电时 Na^+ 从 b 极移向 a 极, 可知 a 为正极、b 为负极, 电子由 b 极经导线流向 a 极, 故 B 正确。充电时, a 极为阳极, 失电子发生氧化反应, 接电源正极, 其电极反应为 $\text{NaMnO}_2 - m\text{e}^- = \text{Na}_{1-m}\text{MnO}_2 + m\text{Na}^+$, 脱嵌的 Na^+ 移向 b 极, 故 C 正确。常温下若用该电池电解 200mL 饱和食盐水, 当碳基材料减轻 0.46g 时, 即转移 0.02mol 电子, 生成 0.02mol OH^- , 则 $c(\text{OH}^-) = 0.1\text{mol/L}$, pH 为 13, 故 D 错误。选 D。

二、非选择题: 本题共 4 小题, 共 58 分。

15. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 14 分)

(1) 平面三角形 (1 分)

(2) 增加 SO_2 的溶解度, 使 SO_2 吸收更加充分

(3) $\text{SO}_2 + \text{MnO}_2 = \text{MnSO}_4$ (1 分)

(4) Al^{3+} 、 Fe^{2+}

(5) 足量 H_2O_2 (或者 O_2 , 1 分) $4.7 \leq \text{pH} < 7.7$ (1 分) 向所得固体中加入 NaOH 溶液至 $\text{pH} \geq 12$, 搅拌、过滤, 再向所得滤液中通入过量的 CO_2 , 过滤、洗涤、低温烘干得 $\text{Al}(\text{OH})_3$

(6) $2\text{Li}_2\text{CO}_3 + 8\text{MnO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{LiMn}_2\text{O}_4 + 2\text{CO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

(7) 90.5%

【解析】(7) 滴定过程中, KMnO_4 与 LiMn_2O_4 消耗的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 为 $n(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = \frac{2.68}{134} = 0.02\text{mol}$ 。

KMnO_4 滴定消耗: $2\text{KMnO}_4 \sim 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 则有 $n_1(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 5 \times 10^{-3}\text{mol}$ 。 LiMn_2O_4 消耗的 $n_2(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 0.02 - 5 \times 10^{-3} = 15 \times 10^{-3}\text{mol}$ 。在 $2\text{LiMn}_2\text{O}_4 \sim 3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 的反应中: $n(\text{LiMn}_2\text{O}_4) = 0.01\text{mol}$, 故有 $m(\text{LiMn}_2\text{O}_4) = 0.01 \times 181 = 1.81\text{g}$, 则质量分数 = $\frac{1.81}{2} \times 100\% = 90.5\%$ 。

16. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) 长颈漏斗 (1 分) $\text{F} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{D}$ (1 分)

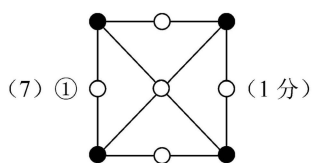
(2) $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_2^- \xrightarrow{\Delta} \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ A (1 分)



(4) CrCl_3 易结晶, 导致导管堵塞 (1分)

(5) 取最后一次洗涤液少许, 先加入稀硝酸再加入 AgNO_3 溶液, 无白色沉淀生成

(6) 88.1%



② $\frac{140}{(\sqrt{2}a \times 10^{-10})^3 N_A}$

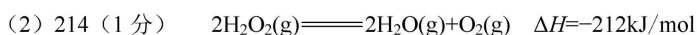
【解析】(1) CrCl_3 易潮解, 在其制备前后必须干燥。

(6) 沉淀 $n[\text{Cr}(\text{OH})_3] = \frac{0.515}{103} = 0.005 \text{ mol}$, 由元素守恒得知: $m(\text{CrCl}_3) = 0.005 \times 10 \times 158.5$

$= 7.925 \text{ g}$, CrCl_3 的质量分数 $= \frac{7.925}{9} \times 100\% = 88.1\%$ 。

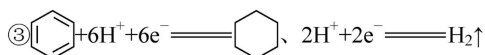
17. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 14 分)

(1) 后者多



(3) 229

(4) ①d (1分) ②= (1分)

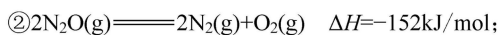
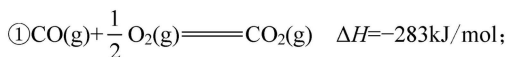


④ $4.8N_A$ (1分) 56.25%

【解析】(1) 金刚石的能量高于石墨, 故放出能量更多。

(2) $\text{H}_2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{OH}(\text{g}) \quad \Delta H = +214 \text{ kJ/mol}$, 故 $-\text{O}-\text{O}-$ 键能为 214 kJ/mol 。

(3) 由图可知 ③ $\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -(130 + E) \text{ kJ/mol}$;



因为, ③ = ① + $\frac{②}{2}$, 故 $E = 229 \text{ kJ/mol}$ 。

(4) ①a 为负极, 乙池中左侧电极得 e^- , 故 a 与 d 相连。

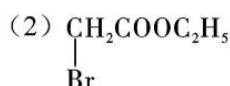


②根据 e^- 守恒, B 电极 O_2 得 e^- 数等于 E 处生成 O_2 失 e^- 数。

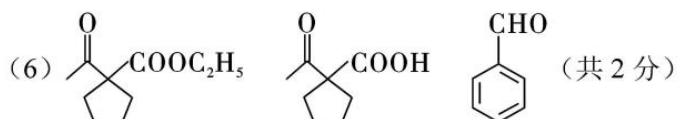
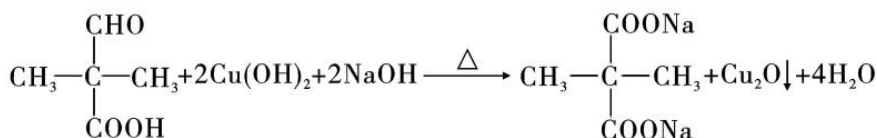
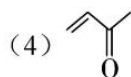
④A 处 $C_6H_{12}O_6 - 24e^- + 6H_2O = 6CO_2 + 24H^+$, 可知消耗 0.2mol $C_6H_{12}O_6$ 转移 e^- 数为 4.8mol; 设环己烷为 x mol, H_2 为 y mol, 可知: $x+y=1.5$, $6x+2y=4.8$, 可得 $6x=2.7$ mol, 故 $\alpha=56.25\%$ 。

18. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) 酮羰基、酯基 (1 分) 溴乙酸 (1 分)



(3) ab



【解析】由 D 可知, A 与 C 发生取代反应, 故 C 为 $\begin{array}{c} CH_2COOC_2H_5 \\ | \\ Br \end{array}$, 因为 E 为不饱和酮, 生

成 F 的反应为加成反应, 故 E 为 , F 发生羟醛缩合得 G。D 可在 NaOH 溶液中水解,

酸化后得到 , 再失去 CO_2 得到 I () , I 符合题目条件的同分异构

体有: ①若为醛酸, 结构为 $\begin{array}{cccc} C & - & C & - & C & - & COOH \\ 1 & & 2 & & 3 & & \end{array}$, $\begin{array}{ccc} & & COOH \\ & & | \\ C & - & C & - & C \\ 4 & & 5 & & \end{array}$, 数字为一-CHO; ②若为酮酸,

结构为 $\begin{array}{cccc} C & - & C & - & C & - & C & - & COOH \\ & & 7 & & 6 & & & & \end{array}$, $\begin{array}{ccc} & & 8 \\ & & | \\ C & - & C & - & C \\ & & & & | \\ & & & & COOH \end{array}$, $\begin{array}{ccc} C & - & C & - & C \\ & & & & | \\ & & & & 9C & - & COOH \end{array}$ 。

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**。



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw