

普通高中学业水平合格性考试
考前 9 套卷 化学
附 参考答案与精析

卷

1 2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(一)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	B	B	C	D	B	C	C	A	D	A	B	D	C
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	A	D	B	C	B	A	D	C	A	B	D	B	C	C

1. C

2. B 解析:纯碱是碳酸钠,碳酸钠属于盐,B 正确。

3. B 4. C 5. D

6. B 解析:煤的干馏是将煤隔绝空气加强热使煤分解从而得到煤焦油、焦炭、焦炉煤气等产品的过程,是化学变化,A 错误;铜的锈蚀有新物质生成,是化学变化,C 错误;铝的冶炼有铝单质生成,是化学变化,D 错误。

7. C 解析:HC1 极易溶于水,密度大于空气,只能用向上排空气法收集而不能用排水法收集,A 错误;H₂ 难溶于水,可以用排水法收集,B 错误;CH₄ 难溶于水,可以用排水法收集,D 错误。

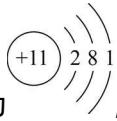
8. C 解析:苯的密度比水小,A 错误;苯不能使酸性 KMnO₄ 溶液褪色,B 错误;苯可以在催化剂条件下与液溴、浓硝酸等发生取代反应,C 正确;该有机物的分子式为 C₆H₆,与苯互为同分异构体,D 错误。

9. A 解析:B、C、D 项均属于取代反应,故选 A。

10. D

11. A 解析:生石灰是 CaO,B 错误;石膏是 CaSO₄ · 2H₂O,C 错误;酒精是 CH₃CH₂OH,D 错误。

12. B 解析:²⁰⁹₈₃Bi 的质量数为 209,中子数为 209-83=126,质子数=核外电子数=83,故选 B。



13. D 解析:Cl₂ 的电子式为 :Cl:Cl:,A 错误;钠原子结构示意图为 ,B 错误;乙烷的结构简式为 CH₃CH₃,C 错误。

14. C 解析:28 g 氮气的物质的量 $n=\frac{28g}{28g/mol}=1 mol$, 1 mol 氮气中含 2 mol 氮原子, 即 $2N_A$ 个, A 错误; 常温常压下, 不能用 22.4 L/mol 计算氯气的物质的量, B 错误; 碳酸钾的物质的量 $n=1 mol/L \times 1 L=1 mol$, 1 mol 碳酸钾中含 2 mol 钾离子, 即 $2N_A$ 个, D 错误。

15. A 解析: OH^- 与 Ag^+ 、 Fe^{3+} 反应生成沉淀, 不能大量共存, B 错误; Cl^- 与 Ag^+ 反应生成沉淀, 不能大量共存, C 错误; SO_4^{2-} 与 Ag^+ 反应生成微溶物硫酸银, 不能大量共存, D 错误。

16. D 解析: 可逆反应不能完全转化, D 错误。

17. B

18. C 解析: 加热 NH_4Cl 制取氨气, 生成的氨气与 HCl 会重新生成 NH_4Cl 固体, 一般采用加热 NH_4Cl 与氢氧化钙的固体混合物制氨气, A 错误; CO_2 气体应该长管进气, 短管出气, B 错误; 灼烧固体一般用坩埚, D 错误。

19. B 解析: KI 溶液与 Br_2 反应的离子方程式为 $\text{Br}_2+2\text{I}^-=2\text{Br}^-+\text{I}_2$, A 错误; $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 与 H_2SO_4 溶液反应的离子方程式为 $\text{Mg}(\text{OH})_2+2\text{H}^+=\text{Mg}^{2+}+2\text{H}_2\text{O}$, C 错误; Cu 与稀硝酸反应不生成氢气, D 错误。

20. A 解析: 镁作负极, 失电子生成镁离子, 镁片的质量减小, 石墨为正极, A 正确, B 错误; 电子由镁经导线流向石墨棒, C 错误; 该装置将化学能转化为电能, D 错误。

21. D 解析: 钠元素的化合价升高被氧化, 钠是还原剂, A 错误; 钛元素的化合价降低被还原, 四氯化钛是氧化剂, 在反应中得到电子, B 错误; 若将稀有气体换为氯气, 高温条件下氯气会与生成的钛反应生成四氯化钛, C 错误。

22. C 解析: X、Y、Z、W 分别为 H、O、Al、S。 同周期主族元素从左到右原子半径逐渐减小, 故铝原子半径比硫原子大, A 错误; H 和 O 可形成 H_2O 和 H_2O_2 两种化合物, B 错误; W 为硫, Z 为铝, 它们最高价氧化物的水化物分别为硫酸和氢氧化铝, 二者反应生成硫酸铝和水, C 正确; 非金属性: O > S, 简单气态氢化物的热稳定性: $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S}$, D 错误。

23. A

24. B 解析: 氯化氢和氯气均会与饱和碳酸钠溶液反应, 应用饱和食盐水除去 Cl_2 中的 HCl , B 错误。

25. D 解析: 该图是反应物总能量小于生成物总能量, 表示吸热反应。 NH_4Cl 晶体和 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 晶体反应是吸热反应, D 正确。

26. B

27. C 解析: 铝为银白色金属, 易导电, A 正确; Tl 与 Al 同主族, 能生成 +3 价化合物, B 正确; 同主族元素从上到下金属性增强, $\text{Al}(\text{OH})_3$ 是两性氢氧化物, $\text{Tl}(\text{OH})_3$ 是碱性氢氧化物, C 错误; 电子层数越多, 原子半径越大, 则原子半径: $\text{Tl} > \text{Al}$, D 正确。

28. C 解析: 经氢氧化钠溶液碱洗后过滤, Zn 转化为 $[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$ 进入滤液, 而铁不溶解, 则“碱洗”的目的是除去铁皮中的锌, A 错误; “酸溶”过程发生反应的离子方程式为 $\text{Fe}+2\text{H}^+=\text{Fe}^{2+}+\text{H}_2 \uparrow$, B 错误; “氧化”时应将酸溶产物加入 NaOH 溶液中并通入适量的 O_2 将 Fe^{2+} 转化为 Fe_3O_4 , C 正确; 胶体粒子也能透过滤纸, 则过滤无法分离出 Fe_3O_4 胶体粒子, D 错误。

29. (1) 羟基、羧基 (2) BC

30. (1) Na_2CO_3 过滤

(2) 由 $2\text{ClO}_2 + 2\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{ClO}_2^- + \text{I}_2$ 和 $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 \rightleftharpoons \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$ 得关系式: $\text{ClO}_2^- \sim \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$,

$$n(\text{ClO}_2^-) = 1 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \times 5.96 \times 10^{-3} \text{ L} = 5.96 \times 10^{-6} \text{ mol}$$

由 $\text{ClO}_2^- + 4\text{H}^+ + 4\text{I}^- \rightleftharpoons \text{Cl}^- + 2\text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 和 $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 \rightleftharpoons \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$ 得关系式: $\text{ClO}_2^- \sim 4\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$,

$$n(\text{ClO}_2^-)_{\text{总}} = 1 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \times 24.00 \times 10^{-3} \text{ L} \times \frac{1}{4} = 6 \times 10^{-6} \text{ mol}$$

原水样中 $c(\text{ClO}_2^-) = \frac{6 \times 10^{-6} \text{ mol} - 5.96 \times 10^{-6} \text{ mol}}{0.02 \text{ L}} = 2 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$, 则 ClO_2^- 的含量为 $2 \times 10^{-6} \text{ mol/L} \times 67.5 \times 10^3 \text{ mg/mol} = 0.135 \text{ mg/L} < 0.2 \text{ mg/L}$, 该水样中 ClO_2^- 的含量未超过国家规定

卷

2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(二)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	C	C	B	C	C	A	A	B	C	D	B	C	D
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	C	B	D	A	A	C	D	A	B	C	D	D	B	A

1. C 2. C 3. C

4. B 解析: 纯碱是碳酸钠, A 错误; 绿矾是 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, C 错误; 葡萄糖化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, D 错误。

5. C

6. C 解析: 二氧化硅可作光导纤维, C 错误。

7. A 解析: NO 和空气中的氧气反应生成二氧化氮, 不能用排空气法收集, 可采用排水集气法收集, A 正确。

8. A 解析: ${}_{27}^{60}\text{Co}$ 中核电荷数=质子数=核外电子数=27, 中子数是 $60 - 27 = 33$, 故选 A。

9. B

10. C 解析: 由图所示, 电极 a 上发生反应: $\text{Fe} + 2\text{OH}^- - 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_2$, 电极 a 的质量增加, A 错误; 通入氧气的一极 b 为原电池的正极, B 错误; 电子由负极 a 经负载流向正极 b, C 正确; 原电池是将化学能转变为电能, D 错误。

11. D 解析: 苯中的氢原子被硝基取代, 属于取代反应, A 错误; 该转化属于氧化反应, B 错误; 甲烷中的氢原子被氯原子取代, 属于取代反应, C 错误。

12. B 解析: 乙醇与水互溶, A 错误; 乙烯含有碳碳双键, 可被酸性高锰酸钾氧化, B 正确; 乙酸酸性比碳酸强, C 错误; 碘易溶于有机溶剂, 可用苯萃取, D 错误。

13. C

14. D 解析: 用装置甲制备氯气缺少加热装置, A 错误; 除去氯气中的氯化氢应用饱和食盐水, B 错误; 氯气比空气密度大, 应用向上排空气法收集, C 错误。

15. C 解析: 浓硫酸具有强氧化性, 在加热的条件下可与铜反应生成硫酸铜、水和二氧化硫, C 错误。

16. B 解析:苯是一种无色、有特殊气味的液体,A 错误;苯分子中含有介于碳碳单键与碳碳双键之间的特殊的键,C 错误;苯在一定条件下能发生取代反应,D 错误。

17. D 解析:Zn 化合价升高,失去电子,A 错误;Cu 化合价降低,CuSO₄被还原,CuSO₄是氧化剂,B 错误,D 正确;NaOH 中各元素不存在化合价改变,C 错误。

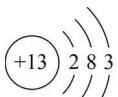
18. A 解析:活性炭具有吸附性,可用于除去冰箱中的异味,但不能防止食品氧化变质,B 错误;羊毛和蚕丝主要成分均为蛋白质,灼烧时均有烧焦羽毛气味,无法区分,C 错误;“84”消毒液与洁厕灵混用会产生有毒气体 Cl₂,D 错误。

19. A 解析:点燃酒精灯时,不可以用燃着的酒精灯引燃另一个酒精灯,B 错误;过滤时,应用玻璃棒引流,C 错误;移动蒸发皿应使用坩埚钳,D 错误。

20. C 解析:浓硫酸和氨气反应,不能用浓硫酸干燥 NH₃,A 错误;乙醇与水互溶,不能作萃取剂,B 错误;二氧化硫能使品红溶液褪色,二氧化碳不能,可以鉴别,C 正确;二者都含有钾元素,不能用焰色试验鉴别,D 错误。

21. D 解析:石灰石与盐酸反应的离子方程式应为 CaCO₃+2H⁺====Ca²⁺+H₂O+CO₂↑,A 错误;氯化铝溶液与氨水反应的离子方程式为 Al³⁺+3NH₃•H₂O====Al(OH)₃↓+3NH₄⁺,B 错误;铁粉与硝酸银溶液反应的离子方程式应为 Fe+2Ag⁺====Fe²⁺+2Ag,C 错误。

22. A 解析:Ba²⁺、CO₃²⁻反应生成 BaCO₃沉淀,在溶液中不能大量共存,B 错误;Cu²⁺与 OH⁻反应生成 Cu(OH)₂沉淀,在溶液中不能大量共存,C 错误;H⁺、CO₃²⁻之间反应生成 H₂O、CO₂,在溶液中不能大量共存,D 错误。



23. B 解析:氯气的电子式为 :Cl:Cl:,A 错误;铝原子的结构示意图为 ,C 错误;碳酸氢钠的电离方程式:NaHCO₃====Na⁺+HCO₃⁻,D 错误。

24. C

25. D 解析:该图像表示吸热反应图像。铵盐溶于水是物理变化,不是氧化还原反应,A 错误;钠和水的反应属于放热反应,B 错误;氯化铵和氢氧化钡的反应不属于氧化还原反应,C 错误。

26. D 解析:未指明气体所处的状态,无法计算 11.2 L N₂的物质的量,A 错误;未给出溶液体积,无法计算 0.1 mol/L NaCl 溶液中含有 Na⁺的数目,B 错误;1 mol Fe 粉与足量氯气反应,转移电子数目为 3N_A,C 错误;3 g H₂(即 1.5 mol)中含有的原子总数为 1.5 mol×2×N_Amol⁻¹=3N_A,D 正确。

27. B 解析:X、Y、Z、M、N 分别是 O、Na、Mg、S、Cl。X 为 O,Y 为 Na,二者可以形成 Na₂O、Na₂O₂,A 错误;金属性:Na>Mg,故碱性:NaOH>Mg(OH)₂,B 正确;非金属性:Cl>S,故氢化物热稳定性:HCl>H₂S,C 错误;同主族元素自上而下非金属性减弱,单质的氧化性减弱,故单质氧化性:O₂>S,D 错误。

28. A 解析:蒸馏时冷凝水应该下进上出,且温度计水银球应与支管口对齐,B 错误;水和酒精互溶,不能用分液法分离,C 错误;浓硫酸稀释时应该将浓硫酸缓慢加入水中并不断搅拌,D 错误。

29. (1) 取代反应 (2) 羟基、羧基 (3) 能

30. (1) NaCl



(3) ① $\text{Mg}_2\text{ClO}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 中 Mg 含量理论值 $= \frac{24 \times 2}{168.5} \times 100\% \approx 28.49\% < 29.01\%$, 所以镁含量偏高; 由 $\text{Mg}_2\text{ClO}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \sim \text{ClO}^- \sim \text{Cl}_2$

② $\text{Mg}_2\text{ClO}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 中有效氯的理论值 $= \frac{35.5 \times 2}{168.5} \times 100\% \approx 42.14\% > 40.28\%$, 所以有效氯含量的测定值偏低

③ 由于产品中有效氯含量偏低而镁含量偏高, 据此推测产品中可能含有 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 等杂质; 在形成沉淀的过程中加速搅拌、缓慢滴加 NaOH 溶液等

解析: (1) 向 MgCl_2 溶液中加入 NaClO 溶液, 然后向溶液中加入 NaOH 溶液并调节溶液的 pH, 碱式次氯酸镁微溶于水, 所以得到碱式次氯酸镁沉淀和 NaCl 溶液, 过滤得到碱式次氯酸镁固体, 则滤液中成分是 NaCl 。

卷

3

2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(三)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	B	A	C	B	A	C	D	B	A	B	D	C	A
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	B	C	B	C	C	B	A	D	C	A	B	C	D	D

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

9. B 解析: SO_2 有漂白性, 能使品红溶液褪色, A 错误; 酸性高锰酸钾有强氧化性, SO_2 使酸性高锰酸钾溶液褪色, 体现 SO_2 的还原性, C 错误; SO_2 与 H_2S 反应生成淡黄色沉淀为硫单质, 体现 SO_2 的氧化性, D 错误。

10. A 11. B

12. D 解析: 同周期主族元素从左到右原子半径依次减小, 则氮的原子半径小于碳原子, A 错误; 同周期主族元素从左到右非金属性依次增强, 则碳元素的非金属性弱于氧元素, B 错误; 同周期主族元素从左到右非金属性依次增强, 最高价氧化物对应水化物的酸性依次增强, 则碳酸的酸性弱于硝酸, C 错误。

13. C 解析: N_2 难溶于水, 烧瓶内压强不会降低, 故不会引发喷泉, A 错误; Cl_2 与 NaOH 反应, 故除去 Cl_2 中混有的 HCl 应该用饱和食盐水, B 错误; 汽油和水不互溶, 出现分层, 可用分液法分离二者, C 正确; 硫酸铜溶液不能产生丁达尔效应, D 错误。

14. A 解析: 葡萄糖是单糖, 蔗糖是二糖, 二者分子式不同, 不互为同分异构体, B 错误; 金刚石、石墨都是由碳元素形成的不同物质, 互为同素异形体, C 错误; ^{12}C 与 ^{13}C 互为同位素, D 错误。

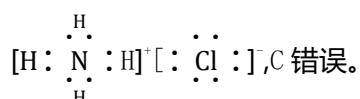
15. B 解析: 钠与水反应的离子方程式是 $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$, A 错误; 碳酸钙与盐酸反应的离子方程式是 $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+}$, C 错误; 氯气溶于水, 反应的离子方程式是 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$, D 错误。

16. C 解析: 铝元素化合价升高, 失去电子, C 错误。

17. B 解析:乙醇和水互溶,不能用于萃取碘水中的碘单质,A 错误;NaCl 的焰色试验为黄色,KCl 的焰色试验透过蓝色钴玻璃观察为紫色,可以鉴别,B 正确;稀硫酸不具有吸水性,不能用稀硫酸除去 Cl₂ 中的少量水蒸气,应用浓硫酸,C 错误;氯气、氯化氢均与 NaOH 反应,除去 Cl₂ 中混有的 HCl 应该用饱和食盐水,D 错误。

18. C 解析:甲烷中碳氢原子的质量比是 12 : 4=3 : 1,A 错误;甲烷难溶于水,B 错误;甲烷的燃烧放出热量,D 错误。

19. C 解析:NH₄Cl 是离子化合物,其电子式为



20. B 解析:A 项反应属于取代反应,A 错误;C 项反应属于氧化反应,C 错误;D 项反应属于酯化反应(或取代反应),D 错误。

21. A 解析:光导纤维的主要成分是 SiO₂,A 错误。

22. D 23. C

24. A 解析:⁵⁶Fe、⁵⁷Fe 和 ⁵⁸Fe 的质子数和电子数相同、中子数不同,互为同位素,故选 A。

25. B 解析:减小 H₂O(g)浓度,反应物浓度减小,反应速率减慢,A 错误;催化剂可加快反应速率,但可逆反应不能实现原料的完全转化,C 错误;达到化学平衡时,正、逆反应的速率相等,但不为 0,D 错误。

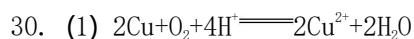
26. C 解析:该锌铜原电池中,Zn 为负极,发生反应:Zn-2e⁻====Zn²⁺,铜为正极,发生反应 Cu²⁺+2e⁻====Cu,A 错误,C 正确;随着反应的进行,铜离子的浓度减小,溶液颜色变浅,B 错误;该装置为原电池装置,能实现化学能向电能的转化,D 错误。

27. D

28. D 解析:氧化铁是碱性氧化物,盐酸能与铁粉表面的 Fe₂O₃反应,A 正确;0~2.5 min,铁离子和亚铁离子的浓度逐渐增大,说明盐酸逐渐被消耗,氢离子浓度减小,因此溶液的 pH 不断升高,B 正确;2.5~5 min,c(Fe³⁺)减小,c(Fe²⁺)增加,说明铁离子与铁反应生成亚铁离子,即可能发生反应为 2Fe³⁺+Fe====3Fe²⁺,C 正确;5 min 后,c(Fe²⁺)减小,可能是铁粉吸附 Fe²⁺形成胶体,H₂O₂具有氧化性,能氧化 Fe²⁺为铁离子,D 错误。



(3) 降低 BaCl₂ 的溶解度;洗去 BaCl₂ 晶体表面的可溶性杂质,减少产品损失



(2) 盐酸受热易挥发,氧气的溶解度降低

(3) Cu(或 Cu、Zn)

(4) x=2(计算过程见解析)

解析:(3) 加入锌置换铜,所以滤渣中的主要物质是 Cu(或 Cu、Zn)。(4) 根据图像,结合物质的分解温度可知最终得到的固体是氧化锌,设 ZnCO₃ · 2Zn(OH)₂ · xH₂O 为 1 mol,最终生成 3 mol ZnO,因此满足 $\frac{3 \times 81}{125+2 \times 99+18x} \times 100\% = 1 - 32.32\%$,解得 x=2。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	D	C	C	A	B	A	D	A	C	C	B	D	A	B
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	D	D	C	B	D	C	D	C	B	C	D	D	B	B

1. D 2. C 3. C 4. A 5. B

6. A 解析:氢氧化钠不能燃烧,A 错误。

7. D 8. A 9. C

10. C 解析:盐酸易挥发,故焰色试验的铂丝用盐酸洗涤,不能用浓硫酸替代,C 错误。

11. B 解析:氨水呈碱性,能使酚酞溶液变红色,A 错误; NH_3 极易溶于水,使烧瓶内的气压小于大气压,C 错误; O_2 在水中的溶解度较小,不能用于做喷泉实验,D 错误。

12. D 13. A

14. B 解析: OH^- 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 均能与硫酸溶液中的氢离子发生反应,不能大量共存,故选 B。

15. D 解析:硫和氮的氧化物是形成酸雨的主要原因,酸雨的主要成分是硫酸和硝酸,D 错误。

16. D 解析:常温常压下氯气密度大于空气,A 错误;氯水是混合物,B 错误;氯水具有漂白性,不可用 pH 试纸测量氯水的 pH,C 错误。

17. C 解析:通常用 NaOH 溶液吸收 Cl_2 尾气,A 错误; Cl_2 为单质,B 错误; Cl_2 与铁粉共热生成氯化铁,D 错误。

18. B 解析:电解饱和氯化钠溶液: $2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$,A 错误;向卤水中通 Cl_2 制取 Br_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{Br}^- \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Br}_2$,C 错误;用 NaHCO_3 治疗胃酸过多: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$,D 错误。

19. D 解析:乙烯难溶于水,A 错误;乙烯分子中 2 个碳原子和 4 个氢原子处于同一平面上,但不在同一直线上,B 错误;乙烯分子式为 C_2H_4 ,C 错误。

20. C 21. D 22. C

23. B 解析:由总反应知,锌元素的化合价升高失去电子被氧化,作负极,锌逐渐被消耗,石墨是正极,A 错误,B 正确;电子由锌经外电路流向石墨电极,C 错误;该反应为还原反应,在正极上发生,D 错误。

24. C 解析:使用“84”消毒液拖地,是由于 NaClO 具有强氧化性,具有杀菌消毒作用,C 错误。

25. D 解析:根据得失电子守恒、原子守恒可配平化学方程式为 $2\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{ClO}_2 \uparrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。 Cl 元素由 +5 价降至 +4 价, KClO_3 发生得电子的还原反应,A 错误; C 元素由 +3 价升至 +4 价, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 发生失去电子的氧化反应, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 是还原剂, CO_2 是氧化产物,B 错误;由化学方程式可知每生成 1 mol ClO_2 ,消耗 0.5 mol $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$,C 错误。

26. D 27. B

28. B 解析:含 I^- 的溶液加入硝酸银生成碘化银沉淀, “过滤 1” 得到碘化银后加入铁置换出银单质同时生成碘化亚铁, “过滤 2” 所得 “滤渣 Y” 为单质银, 滤液通入氯气氧化碘离子得到碘单质。 “过滤 1” 所得沉淀为 AgI , A 正确; 铁离子会和碘离子发生氧化还原反应生成碘单质, 故 “过滤 2” 所得滤液中铁元素主要以 Fe^{2+} 的形式存在, B 错误; 用稀硝酸溶解 “滤渣 Y” 生成硝酸银溶液, 可循环利用, C 正确; 氯气氧化碘离子得到碘单质: $Cl_2 + 2I^- \rightarrow I_2 + 2Cl^-$, 则氧化时, 理论上通入 Cl_2 的物质的量为 I^- 物质的量的 $\frac{1}{2}$, D 正确。

29. (1) 羟基

(2) $K_2CO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow 2KHCO_3$

(3) 6

解析:(3) 在合成塔中的反应条件下, 1 mol CO_2 参与反应生成 CH_3OH , 反应中碳元素从 +4 价降低到 -2 价, 得到 6 个电子, 则转移的电子的物质的量为 6 mol。

30. (1) 球形干燥管 防止空气中水蒸气进入锥形瓶, 同时吸收反应产生的 SO_2 、 HCl , 防止污染空气
(2) $SOCl_2$ (3) 85. 3%(计算过程见解析)

解析:(2) 物质 X 为受热挥发后冷凝的 $SOCl_2$, 可重复利用。(3) 根据离子方程式 $2Cu^{2+} + 4I^- \rightarrow 2CuI \downarrow + I_2$,

$2S_2O_3^{2-} + I_2 \rightarrow S_4O_6^{2-} + 2I^-$ 得关系式: $CuCl_2 \sim Na_2S_2O_3$,

则 $n(Cu) = n(CuCl_2) = n(Na_2S_2O_3) = 0.200 \text{ mol/L} \times 40.00 \times 10^{-3} = 0.008 \text{ mol}$,

$m(Cu) = 0.008 \text{ mol} \times 64 \text{ g/mol} = 0.512 \text{ g}$,

试样中铜元素的百分含量为 $\frac{0.5120 \text{ g}}{0.6000 \text{ g}} \times 100\% \approx 85.3\%$ 。



2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(五)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	B	D	D	C	D	A	C	B	C	B	B	A	D	A
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	A	C	D	B	B	A	C	C	A	B	B	B	A	D

1. B 2. D 3. D 4. C

5. D 解析: 氨气溶于水得到一水合氨, 一水合氨电离得到 NH_4^+ 和 OH^- , 溶液呈碱性, D 错误。

6. A 7. C 8. B 9. C

10. B 解析: HC_2H_5Cl 为共价化合物, 其电子式为 $H: \ddot{C} \ddot{H} : Cl$, A 错误; 该模型为甲烷的空间填充模型, C 错误; 乙烷的分子式为 C_2H_6 , D 错误。

11. B 解析:羊毛和羽毛都含有蛋白质,灼烧都有烧焦羽毛气味,不能鉴别,A 错误;食品加工时,大量使用食品添加剂会对人体产生危害,C 错误;碳纤维属于新型无机非金属材料,D 错误。

12. A 13. D 14. A

15. A 解析:该反应中,氯元素化合价从-1 升高到 0,失去电子,发生氧化反应,A 正确; H_2O 中 H 元素化合价从+1 降低到 0,得到电子,B 错误; H_2O 中 H 元素化合价降低, H_2O 是氧化剂,C 错误;根据反应的离子方程式,每生成 1 mol Cl_2 ,转移 2 mol 电子,D 错误。

16. C 解析:A 项不属于氧化还原反应,B 项属于分解反应,D 项属于置换反应,选 C。

17. D 解析:钠投入水中的离子方程式应为 $2Na + 2H_2O \rightarrow 2Na^+ + 2OH^- + H_2 \uparrow$,A 错误;铁和稀硫酸溶液反应生成硫酸亚铁,离子方程式应为 $Fe + 2H^+ \rightarrow H_2 \uparrow + Fe^{2+}$,B 错误; $AgNO_3$ 可拆,离子方程式应为 $Cl^- + Ag^+ \rightarrow AgCl \downarrow$,C 错误。

18. B 解析:乙醇的结构简式: C_2H_5OH ,A 错误;乙醇的官能团为羟基(—OH),C 错误;医疗上常用体积分数为 75% 的乙醇溶液作消毒剂,D 错误。

19. B 解析:可逆反应为动态平衡,正、逆反应速率相等但不为 0,B 错误。

20. A 21. C 22. C

23. A 解析:葡萄糖是单糖,不能发生水解,故选 A。

24. B 解析:X 为 O,Y 为 S,Z 为 Cl,A、C 正确;电子层数越多原子半径越大,则 O 原子半径小于 S,B 错误;同周期主族元素从左到右非金属性增强,则 Cl 的非金属性大于 S,D 正确。

25. B 解析:汽油属于烃类,不属于油脂,B 错误。

26. B 解析:铁红(Fe_2O_3)粉末呈红色,可用作涂料,A 错误;浓硫酸具有吸水性,可用于干燥 SO_2 气体,C 错误;小苏打($NaHCO_3$)能与胃液中的盐酸反应,可用于治疗胃酸过多症,D 错误。

27. A 解析:燃料电池中通入氧气的一极为正极,即电极 b 是正极,A 错误。

28. D 解析:碳酸钠、碳酸氢钠都能和稀硫酸反应产生二氧化碳和水,碱石灰能够吸收二氧化碳和水,增加的质量为二氧化碳和水的总质量,但是二者具体的质量未知,无法计算碳酸钠的质量分数,D 错误。

29. (1) 加成 (2) 羟基 (3) 还原 (4) 否 乙醇与溴水互溶

30. (1) $NH_3 \cdot H_2O$ 受热易分解,挥发出 NH_3 , $Fe(OH)_2$ 受热易分解

(2) $(NH_4)_2SO_4$

(3) 由题意知, $C_2O_4^{2-}$ 消耗 $KMnO_4$ 溶液体积为 $(30.40 - 10.00) mL = 20.40 mL$,由已知②可得关系式: $5C_2O_4^{2-} \sim 2MnO_4^-$,
 $n(C_2O_4^{2-}) = \frac{5}{2} \times 20.40 \times 10^{-3} L \times 0.200 \text{ mol/L} = 0.010 \text{ mol}$

(4) 生成的 Mn^{2+} 作催化剂,随着 Mn^{2+} 浓度增加,反应速率越来越快

解析:(2) “沉淀” 步骤中加入一水合氨,生成氢氧化亚铁沉淀的同时还有硫酸铵生成,所以副产品是 $(NH_4)_2SO_4$ 。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	A	D	B	C	B	D	C	B	C	C	D	B	B	B
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	D	C	A	C	C	B	C	D	C	C	C	A	B	D

1. A 2. D 3. B 4. C 5. B 6. D

7. C 解析:熟石灰是氢氧化钙,生石灰和水反应后所得的产物,C 错误。

8. B 9. C

10. C 解析:燃烧为放热反应,放出的热量可用于提供能量,A 错误;该图像为吸热反应图像,不能表示该反应的能量变化,B 错误;甲醇燃烧生成二氧化碳,不能缓解温室效应,D 错误。

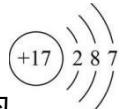
11. D 12. B

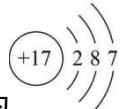
13. B 解析:石灰石是固体,在离子方程式中不可拆,正确的离子方程式为 $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$,B 选。

14. B 解析:苯的结构简式为 , C_6H_6 是苯的分子式,A 错误;氨分子的电子式为 $\text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H}$,C 错误; NaHCO_3 的电离方程式应为 $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$,D 错误。

15. D 解析:用浓盐酸与二氧化锰制取氯气时需要加热,A 错误;应用饱和食盐水除去氯气中混有的 HCl 气体,B 错误;氯气密度大于空气,应用向上排空气法收集氯气,C 错误。

16. C 解析:化学键断裂吸收能量,形成化学键释放能量,A、B 错误;该反应为放热反应,反应物的总能量大于生成物的总能量,D 错误。



17. A 解析: Cl_2 与石灰乳反应制备漂白粉,B 错误; Cl 原子的结构示意图为 ,C 错误; Cl_2 与过量铁粉共热生成 FeCl_3 ,D 错误。

18. C 19. C 20. B 21. C

22. D 解析:烧碱是指 NaOH ,A 错误;纯碱是指 Na_2CO_3 ,B 错误;生石灰是指 CaO 。

23. C 解析:该装置为原电池,铝板作负极,发生失电子的氧化反应,工作时逐渐被消耗,铂网作正极,氧气在正极发生得电子的还原反应,C 错误。

24. C 解析:氯气为黄绿色、有刺激性气味的气体,A 错误;干燥的氯气不具有漂白性,不能使有色布条褪色,B 错误;工业上将氯气通入石灰乳制取漂白粉,C 正确; Cl_2 与铁粉共热生成氯化铁,D 错误。

25. C 解析:碳酸氢铵中含有氮元素,可用作化肥,A 错误; N_2 能与 H_2 化合生成氨气,与 N_2 性质稳定无关,B 错误;浓硫酸具有吸水性,可用于干燥氢气,D 错误。

26. A 解析:元素的非金属性与单质的熔、沸点无关,选 A。

27. B 解析:海水中含有大量 Cl^- ,向其中加入硝酸银溶液, Ag^+ 与 Cl^- 会发生反应生成 AgCl 白色沉淀,A 正确;石灰乳应该写化学式,反应的离子方程式为 $\text{Mg}^{2+} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Ca}^{2+}$,B 错误;高温煅烧贝壳, CaCO_3 发生分解反应生成 CaO 、 CO_2 ; CaO 与水发生化合反应产生 $\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 与海水中的 MgCl_2 发生复分解反应生成 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 CaCl_2 ,涉及化合、分解和复分解反应,C 正确;氯气可在流程中循环利用,D 正确。

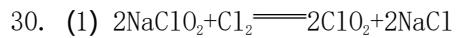
28. D 解析:硫酸是淀粉溶液水解的催化剂,步骤 1 加入稀硫酸是为了加快淀粉的水解速率,并不是不加入稀硫酸淀粉就不会发生水解,A 错误;步骤 1 中淀粉遇碘变蓝,可能是因为淀粉部分发生水解,B 错误;氢氧化铜变为砖红色氧化亚铜沉淀,即铜元素被还原,所以步骤 2 中的实验现象说明淀粉的水解产物具有还原性,C 错误;淀粉水解生成葡萄糖,且葡萄糖能和新制氢氧化铜反应生成砖红色沉淀,淀粉遇碘变蓝,所以步骤 1 和步骤 2 的实验现象说明淀粉部分发生水解,D 正确。

29. (1) 排净装置中的空气,防止 +4 价硫元素被空气中的 O_2 氧化而干扰实验

(2) 将 SO_2 通入紫色石蕊溶液中,溶液变红,说明 SO_2 是酸性氧化物



(4) 不合理,缺少尾气处理装置



(2) 将 A 中产生的 ClO_2 和 Cl_2 以及 B 中的 ClO_2 吹出

(3) ①除去蒸馏水中溶解的 O_2 ,防止 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 被氧化

②21.6 mg(计算过程见解析)

解析:(3) ①配制 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液时,硫代硫酸钠具有还原性,蒸馏水需煮沸的原因是除去蒸馏水中溶解的 O_2 ,防止

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 被氧化。

② $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的物质的量浓度为 $\frac{\frac{1.9840\text{g}}{248\text{g/mol}}}{0.1\text{L}} = 0.080\text{ mol/L}$,

由题意可得关系式: $2\text{ClO}_2 \sim 5\text{I}_2 \sim 10\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$,

$$n(\text{ClO}_2) = \frac{2}{10} \times 0.080\text{ mol/L} \times 20.00 \times 10^{-3}\text{ L} = 3.200 \times 10^{-4}\text{ mol}$$

每 1.00 mL ClO_2 吸收液中: $m(\text{ClO}_2) = 3.200 \times 10^{-4}\text{ mol} \times 67.5 \times 10^3\text{ mg/mol} = 21.6\text{ mg}$ 。

卷

7 2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(七)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	D	A	C	C	B	A	C	D	D	C	A	B	D	D
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	C	D	A	A	C	D	D	A	D	B	D	C	C	B

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

8. D 解析:HNO₃有刺激性气味,A 错误;常温下,铜遇浓硝酸不会发生钝化,B 错误;HNO₃易挥发,敞口放置一段时间后溶液质量减小,C 错误。

9. D

10. C 解析:SO₄²⁻与 Ba²⁺会反应生成 BaSO₄沉淀,不能大量共存,A 错误;CO₃²⁻与 Ba²⁺、Al³⁺均能反应生成沉淀,不能大量共存,B 错误;OH⁻与 Al³⁺会反应生成 Al(OH)₃沉淀,不能大量共存,D 错误。

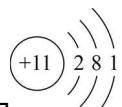
11. A

12. B 解析: $^{238}_{94}\text{Pu}$ 的中子数=238-94=144,B 正确。

13. D 解析:明矾成分为 KAl(SO₄)₂ • 12H₂O,赤铁矿主要成分是 Fe₂O₃,纯碱为 Na₂CO₃,故选 D。

14. D

15. C 解析:同周期主族元素从左到右原子半径减小,原子半径:r(C)>r(N)>r(O),A 错误;同周期主族元素从左到右非金属性增强,N 的非金属性强于 C、B 错误;金属性:Na>Mg,NaOH 的碱性比 Mg(OH)₂强,C 正确;Cl 的最高价氧化物对应的水化物是 HClO₄,D 错误。



16. D 解析:钠原子结构示意图为 ,A 错误;H₂O 中氢元素为+1 价,B 错误;NaOH 的电离方程式:NaOH=Na⁺+OH⁻,C 错误。

17. A 解析:稀硝酸与 Cu 反应生成 NO,B 错误;生成的 HClO 为弱酸,离子方程式中不可拆开,且 Cl₂与水的反应是可逆反应,应用可逆符号,C 错误;氨水为弱电解质溶液,不可拆开,D 错误。

18. A

19. C 解析:苯、乙烯都难溶于水,A 错误;乙烯分子中含有碳碳双键,而苯分子中的碳碳键是介于碳碳双键和碳碳单键之间的一种特殊的化学键,不存在碳碳双键,B 错误;苯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色,乙烯分子中含有不饱和的碳碳双键,可以被酸性高锰酸钾溶液氧化,因而能够使酸性高锰酸钾溶液褪色,D 错误。

20. D 解析:A 项属于取代反应;B 项为酯化反应,也属于取代反应;C 项属于氧化反应,故选 D。

21. D 解析:HCN 和 HNC 是两种不同物质,A 错误;反应物的总能量小于生成物的总能量,B 错误;断开化学键要吸热,C 错误。

22. A 解析:Zn 比 Cu 活泼,Zn 作负极,Cu 作正极,A 正确;Zn 失去电子生成 Zn²⁺,Zn 的质量减小,B 错误;正极上 H⁺得电子生成 H₂,Cu 质量不变,C 错误;电子由 Zn 通过导线流向 Cu,D 错误。

23. D

24. B 解析:反应中 Fe 元素由+2 价升至+3 价,S 元素由-1 价升至+4 价,FeS₂为还原剂,Fe₂O₃和 SO₂都是氧化产物;O 元素由 0 价降至-2 价,O₂为氧化剂,Fe₂O₃和 SO₂都是还原产物,故选 B。

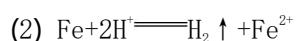
25. D 解析:SO₂通入滴有酚酞的 NaOH 溶液中,红色褪去,向褪色后的溶液中滴加 NaOH 溶液红色复现,说明发生了反应:SO₂+2NaOH=Na₂SO₃+H₂O,体现了 SO₂具有酸性氧化物的通性,D 错误。

26. C 解析:降低温度,反应速率减小,A 错误;减小 SO_2 的浓度,反应速率减小,B 错误;该反应为可逆反应,反应物的转化率小于 100%,最终生成的 $\text{SO}_3(\text{g})$ 的物质的量小于 2 mol,D 错误。

27. C 解析: N_2 参加反应,肯定有元素化合价变化,故涉及氧化还原反应,C 错误。

28. B 解析:气体 X 可以使品红溶液褪色,则 X 为 SO_2 ,A 错误;析出的红色物质为 Cu,A1 可以置换出 CuSO_4 中的 Cu,B 正确;W 也可能为 Fe_2O_3 ,溶于稀硫酸可生成 Fe^{3+} ,遇 KSCN 会变红,C 错误;Cu 可以溶于 Fe^{3+} ,但是当 Cu 较多时,会有 Cu 剩余,而稀硫酸不能将 Cu 溶解,则 Cu 不一定能全部溶于溶液 Q 中,D 错误。

29. (1) 羟基 a

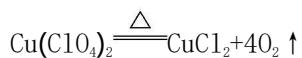
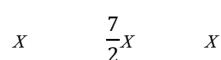
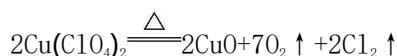


(3) 铁锈溶解生成的 Fe^{3+} 与铁反应生成 Fe^{2+} (答案合理即可)

30. (1) 取少量最后一次洗涤滤出液,向其中滴加盐酸酸化的 BaCl_2 溶液,若无白色沉淀产生,则表明已洗涤干净;反之则未洗净



(3) ①设固体产物中 CuO 的物质的量为 x , CuCl_2 的物质的量为 y ,



$$80 \text{ g/mol} \times x + 135 \text{ g/mol} \times y = 7.75 \text{ g}$$

$$\frac{1}{5} \left(\frac{7}{2}x + x + 4y \right) = x$$

解得: $x = 0.08 \text{ mol}$, $y = 0.01 \text{ mol}$ 。

$$\text{w}(\text{CuO}) = \frac{80 \text{ g/mol} \times 0.08 \text{ mol}}{7.75 \text{ g}} \times 100\% \approx 82.58\%$$

②偏小

解析:(1) 从流程图知, Na_2CO_3 与 CuSO_4 反应生成 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 和 Na_2SO_4 , “滤渣 I” 的表面含有 SO_4^{2-} , 故可以检验洗涤液中是否含有 SO_4^{2-} , 从而判断滤渣是否洗干净。(3) ②若 Cl_2 未被完全吸收, 减少的体积没有 $\frac{1}{5}$, 由 $\frac{1}{5} \left(\frac{7}{2}x + x + 4y \right) = x$, 得 x 值变小, 对应的 CuO 的质量分数也变小。

卷

8 2026 年江苏省普通高中学业水平合格性考试模拟卷(八)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

答案	D	C	D	C	A	C	A	B	D	D	C	A	A	D
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	A	B	D	A	C	C	D	C	A	B	B	B	C	D

1. D 2. C 3. D 4. C 5. A 6. C

7. A 解析:淀粉与纤维素均为高分子,聚合度不同,不互为同分异构体,B 错误;金刚石与石墨互为同素异形体,C 错误; ^{35}Cl 与 ^{37}Cl 互为同位素,D 错误。

8. B 解析:浓硝酸溶解 Cu,浓硝酸表现为氧化性和酸性,B 错误。

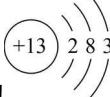
9. D 解析:不能用燃着的酒精灯引燃酒精灯,A 错误;蒸发浓缩应在蒸发皿中进行,B 错误;冷凝管中的水流方向应为下进上出,C 错误。

10. D 解析:Ca²⁺与 CO₃²⁻反应生成 CaCO₃沉淀,不能大量共存,A 错误;H⁺与 CO₃²⁻反应生成 CO₂和 H₂O,不能大量共存,B 错误;Ba²⁺与 CO₃²⁻反应生成 BaCO₃沉淀,不能大量共存,C 错误。

11. C 解析:若原溶液中存在 Ag⁺,加入 BaCl₂溶液后,也会生成不溶于稀硝酸的白色沉淀,若原溶液中存在 SO₃²⁻,加入 BaCl₂溶液生成 BaSO₃,再加入稀硝酸,会被氧化生成 BaSO₄,故无法判断 SO₄²⁻ 的存在,A 错误;应选用红色石蕊试纸检验生成的 NH₃,B 错误;该实验中浓硫酸表现为强氧化性和酸性,D 错误。

12. A 解析:根据公式 $m=nM=0.5 \text{ mol} \times 18 \text{ g/mol}=9 \text{ g}$,A 正确。

13. A 解析:火碱为 NaOH,生石膏为 CaSO₄ • 2H₂O,绿矾为 FeSO₄ • 7H₂O,故选 A。

14. D 解析:苯的分子式是 C₆H₆,结构简式是 ,A 错误;Al 的原子结构示意图为 ,B 错误;HCl 是共价化合物,HCl 的电子式为 H :  : C 错误。

15. A 解析:原子不守恒,Na 与水反应:2Na+2H₂O=2Na⁺+2OH⁻+H₂↑,B 错误;AlCl₃应拆开,AlCl₃溶液与少量 NaOH 溶液反应:Al³⁺+3OH⁻=Al(OH)₃↓,C 错误;CuSO₄溶液中放入铁片:Cu²⁺+Fe=Cu+Fe²⁺,D 错误。

16. B

17. D 解析:此球棍模型代表乙醇。乙醇分子式为 C₂H₆O,A 错误;I₂易溶于乙醇,B 错误;乙醇为中性,不能使紫色石蕊溶液变红,C 错误。

18. A 解析:B 项属于加成反应,C 项属于氧化反应,D 项属于消去反应,故选 A。

19. C 解析:反应物的能量比生成物的能量大,属于放热反应,A、B 错误;形成化学键放出能量,C 正确;断开化学键吸收能量,D 错误。

20. C 解析:压强增大,反应速率增大,A 错误;升温,反应速率增大,B 错误;可逆反应不可能完全转化,D 错误。

21. D 解析:Zn 和钢铁构成原电池,A 正确;Zn 比 Fe 活泼,Zn 的金属性强于 Fe,B 正确;Zn 失去电子生成 Zn²⁺,C 正确;电子经外电路从 Zn 流向钢铁设施,D 错误。

22. C 解析:Na 转化为 NaCl,Na 元素的化合价升高,失去电子,作还原剂,A 错误,C 正确;TiCl₄转化为 Ti,Ti 元素的化合价降低,得到电子,TiCl₄被还原,发生还原反应,B、D 错误。

23. A

24. B 解析:Lv 和 S 都位于第VIA 族,根据“层多径大”,Lv 的原子半径比硫大,A 错误;Lv 的最外层电子数为 6,最高化合价为+6,B 正确;非金属性:S>Lv,Lv 的最高价氧化物对应水化物的酸性比硫的弱,C 错误;常温常压下 Lv 呈固态,D 错误。

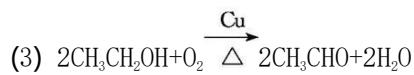
25. B 解析:N 是第二周期元素,A 错误;IA 族的 H 元素是非金属元素,C 错误;短周期指第一、二、三周期,D 错误。

26. B 解析:A、B、C、D、E、F 依次为 Na、C、N、O、S、Cl 元素。Cl 元素的位置为第三周期VIIA 族,A 错误;非金属性:O>N>C、O>S,则气态氢化物的稳定性:H₂O>NH₃>CH₄、H₂O>H₂S,四种元素的气态氢化物中最稳定的是 H₂O,B 正确;C 能形成互为同素异形体的不同单质,如石墨、金刚石等,C 错误;Na 与 H₂O 反应生成 H₂,H₂所处温度和压强未知,不能计算其体积,D 错误。

27. C 解析:活性炭有吸附性,可以去除异味,A 正确;细菌含有蛋白质,在高温下会变性,从而达到杀菌消毒的效果,B 正确;蚕丝与羊毛均属于蛋白质,不可用灼烧法鉴别,C 错误;CH₃COOH 可以除去 CaCO₃、Mg(OH)₂等水垢,D 正确。

28. D 解析:FeCl₃转化为 FeCl₂,Fe 元素的化合价由+3 变为+2,则 1 mol FeCl₃参加反应,转移 1 mol e⁻,转移电子数约为 6.02×10²³,A 正确;操作①②为过滤,需用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗和玻璃棒,B 正确;Cl₂氧化 Fe²⁺生成 Fe³⁺,C 正确;溶液 A 为 FeCl₃,加入 Fe,Fe 会与 Fe³⁺反应,溶液 B 中有过量的 HCl,加入铁粉,铁粉会溶解,D 错误。

29. (1) 羟基 (2) 加成



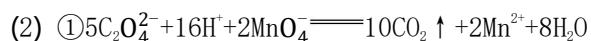
(4) BC

解析:(4) D 为乙酸。乙酸有刺激性气味,A 错误;乙酸与乙醇可以发生酯化反应,B 正确;CH₃COOH 可以与 Na₂CO₃ 反应生成 CO₂,C 正确;CH₃COOH 中的碳氧双键不可以与 Br₂发生加成反应,D 错误。

30. (1) ①使反应产生的气体全部进入后续装置

②CO ③A

④取少许固体粉末于试管中,加稀硫酸溶解,滴入 1~2 滴 KSCN 溶液,溶液变红色,证明含有 Fe₂O₃



②粉红色出现且 30 s 不褪色

$$③ \frac{5cV \times 56}{m \times 1000} \times 100\% \quad (\text{计算过程见解析})$$

解析:(2)③加入锌粉将 Fe³⁺还原为 Fe²⁺,用酸性 KMnO₄溶液滴定时发生反应:5Fe²⁺+MnO₄⁻+8H⁺→5Fe³⁺+Mn²⁺+4H₂O,则

$n(\text{Fe}^{2+}) = 5n(\text{MnO}_4^-) = 5 \times c \text{ mol/L} \times V \times 10^{-3} \text{ L} = 5cV \times 10^{-3} \text{ mol}$,该晶体中铁的质量分数为

$$\frac{56\text{g/mol} \times 5cV \times 10^{-3}\text{mol}}{mg} \times 100\% = \frac{5cV \times 56}{1000m} \times 100\%.$$

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	A	C	A	A	B	A	B	B	D	C	D	B	C
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	C	A	B	D	C	D	B	C	B	B	A	D	D	C

1. C 2. A 3. C 4. A 5. A

6. B 解析:氧气与臭氧互为同素异形体,A 错误; ^{35}Cl 和 ^{37}Cl 互为同位素,C 错误;甲烷与乙烷互为同系物,D 错误。

7. A 解析:钠在常温下与氧气反应生成氧化钠,在燃烧条件下与氧气反应生成过氧化钠,反应条件不同,产物不同,A 错误;常温下,铁在浓硫酸中发生钝化,与稀硫酸反应生成硫酸亚铁和氢气,B 正确;碳酸钙高温下发生分解反应生成氧化钙,氧化钙与煤燃烧生成的二氧化硫反应生成亚硫酸钙,亚硫酸钙被空气中氧气氧化生成硫酸钙,向煤炭中加入碳酸钙可进行脱硫,C 正确;次氯酸钠具有强氧化性,能使蛋白质变性从而起到杀菌消毒的作用,常用于环境消毒,D 正确。

8. B 解析:浓硝酸能溶解金属铜,浓硝酸表现强氧化性和酸性,B 错误。

9. B 解析:过滤缺少玻璃棒引流,A 错误;称量时应“左物右码”,C 错误;胶头滴管不可伸入容量瓶内,D 错误。

10. D 解析: HCO_3^- 与 H^+ 反应生成 CO_2 和 H_2O ,不能大量共存,A 错误; OH^- 与 H^+ 反应生成 H_2O ,不能大量共存,B 错误; Ag^+ 与 Cl^- 、 SO_4^{2-} 反应生成 AgCl 沉淀、 Ag_2SO_4 微溶物,不能大量共存,C 错误。

11. C 解析:乙醇与水互溶,乙醇不可作为萃取剂,A 错误; NH_3 可以被浓硫酸吸收,不能用浓硫酸干燥氨气,B 错误; NaCl 和 NaOH 均含有 Na 元素,焰色试验均为黄色,无法鉴别,D 错误。

12. D 解析: ${}_{38}^{90}\text{Sr}$ 中电子数=质子数=38,中子数=90-38=52,质量数为 90,D 正确。

13. B 解析: $m(\text{CO}_2)=n(\text{CO}_2) \times M(\text{CO}_2)=1 \text{ mol} \times 44 \text{ g/mol}=44 \text{ g}$,B 错误。

14. C 解析:纯碱为 Na_2CO_3 ,铁红为 Fe_2O_3 ,胆矾为 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$,故选 C。

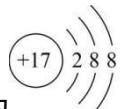
15. C 解析:C 和 N 的质子数分别为 6 和 7,电子数等于质子数,A、B 错误;C 和 N 均有 2 个电子层,C 正确;C 和 N 的最外层电子数分别为 4 和 5,D 错误。

16. A 解析:简单气态氢化物越稳定,则对应元素的非金属性越强,即 C 比 Si 的非金属性强,A 正确。

17. B

18. D 解析:反应中 S 元素由 +4 价升至 +6 价, SO_2 在反应中失去电子,是还原剂;O 元素由 0 价降至 -2 价, O_2 在反应中得到电子,发生还原反应, O_2 为氧化剂, SO_3 既是氧化产物又是还原产物,D 选。

19. C 20. D



21. B 解析:HC1 为共价化合物,电子式为 H: A 错误;Cl⁻的结构示意图图为 ,C 错误;丙烯的结构简式为

CH₂=CHCH₃,碳碳双键不能省略,D 错误。

22. C 解析:Fe 与稀硫酸反应生成 Fe²⁺,A 错误;醋酸为弱酸,离子方程式中不可拆开,B 错误;氢氧化钡溶液与稀硫酸混合:Ba²⁺+SO₄²⁻+2H⁺+2OH⁻====BaSO₄↓+2H₂O,D 错误。

23. B

24. B 解析:苯为无色液体,难溶于水,A 错误;苯不能被酸性 KMnO₄ 氧化,C 错误;苯中不存在碳碳双键,而是介于碳碳单键和碳碳双键之间的独特的共价键,D 错误。

25. A 解析:乙烯与 H₂O 发生加成反应生成 C₂H₅OH,B 错误;乙烯发生加聚反应生成聚乙烯,C 错误;乙醇被氧化生成乙醛,属于氧化反应,D 错误。

26. D 解析:Li 失去电子,作负极,原电池中 Li⁺ 移向正极,即移向 b 极,A、B 错误;b 极为正极,发生还原反应,C 错误。

27. D 解析:Al 是一种活泼金属,与 O₂ 反应会形成一层致密的氧化膜,可以保护内部金属,故铝制品应用广泛,D 错误。

28. C 解析:步骤(I)和步骤(II)为过滤,用到的玻璃仪器有漏斗、玻璃棒、烧杯,A 正确;菱镁矿主要成分为 MgCO₃,还含有 SiO₂、Al₂O₃ 等杂质,加入过量的 HCl,MgCO₃ 转化为 Mg²⁺,Al₂O₃ 转化为 Al³⁺,SiO₂ 不溶于 HCl,所以“滤液 X”中阳离子有 Mg²⁺、Al³⁺、H⁺,B 正确;Al³⁺ 与过量 NaOH 反应生成可溶于水的 Na[Al(OH)₄],C 错误;Mg(OH)₂ 加热分解生成 MgO 和 H₂O,D 正确。

29. (1) 羧基 (2) 22.4



解析:(1) 甲酸的结构简式为 HCOOH,乙酸的结构简式为 CH₃COOH,二者具有相同的官能团为“—COOH”,名称为羧基。

(2) 发生反应:CO₂+NaOH====NaHCO₃,1 mol NaOH 可以捕集 1 mol CO₂,在标准状况下体积约为 22.4 L。

30. (1) ①空气中含有的 CO₂、H₂O 等会影响实验测定结果的准确性

②球形干燥管 ③AB

(2) ①Na₂CO₃+2HCl====2NaCl+H₂O+CO₂↑ 或 NaHCO₃+HCl====NaCl+H₂O+CO₂↑

②设 3.600 g 样品中含有 Na₂CO₃ 的物质的量为 x,NaHCO₃ 的物质的量为 y。

由题意可列式:

$$\begin{cases} 106x + 84y = 3.600 \\ 2x + y = 0.013 \text{ L} \times 1 \text{ mol/L} \times \frac{100.00 \text{ mL}}{20.00 \text{ mL}} \end{cases}$$

解得 x=0.03 mol, y=0.005 mol

样品中 Na₂CO₃ 的质量分数为

$$\frac{0.03\text{mol} \times 106\text{g/mol}}{3.600\text{g}} \times 100\% \approx 88.3\%$$

解析:(1) ①X 气体可将装置内空气排净,也可将生成的 CO_2 和 H_2O 驱赶进入乙、丙处,因为空气中本身含有 CO_2 和 H_2O ,会对结果带来影响,所以 X 不能为空气。

卷 10 江苏省 2023 年普通高中学业水平合格性考试试题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	A	D	D	B	A	C	A	C	B	B	A	A	B	C
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	D	C	B	B	D	C	A	B	C	A	D	D	C	D

1. A 解析:后(司)母戊鼎属于青铜器,使用的材料是铜合金,故选 A。

2. D 3. D 4. B

5. A 解析:密度大于空气且不与空气反应的气体可以采用向上排空气法收集,故选 A。

6. C 7. A

8. C 解析:浓硫酸与水混合时放出热量,A 错误;浓硫酸与 NH_3 反应,不可用于干燥 NH_3 ,B 错误;常温下 Fe 遇浓硫酸钝化,不是不反应,D 错误。

9. B 解析: Cl^- 与 Ag^+ 反应生成 AgCl 沉淀,不能大量共存,A 错误; OH^- 与 H^+ 、 Ag^+ 均反应,不能大量共存,C 错误; CO_3^{2-} 与 H^+ 、 Ag^+ 均反应,不能大量共存,D 错误。

10. B 解析:A 为蒸发装置,C 蒸馏装置,D 为过滤装置,故选 B。

11. A 解析:加入 KSCN 溶液变红说明存在 Fe^{3+} ,A 正确;加入 BaCl_2 溶液产生白色沉淀,则溶液中可能含有 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 Ag^+ ,B 错误;蚕丝和羊毛主要成分都是天然蛋白质,燃烧气味相同,用灼烧闻气味的方法不能鉴别,C 错误; KCl 溶液和 K_2SO_4 溶液中的阳离子相同,焰色试验现象相同,无法鉴别,D 错误。

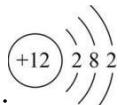
12. A

13. B 解析:1 mol 氮原子的质量为 14 g,A 错误;1 mol 氮气含有 N_A 个分子,1 个氮分子的质量为 $\frac{28\text{g}}{N_A}$,C 错误;1 g 氮气的物质的量为 $\frac{1\text{g}}{28\text{g/mol}} = \frac{1}{28}$ mol,D 错误。

14. C 解析:水银是液态的汞(Hg),C 错误。

15. D 解析:Br 和 Cl 都位于元素周期表 VIIA 族,最外层电子数均为 7,D 正确。

16. C 解析:同主族元素从上到下原子半径逐渐增大,原子半径: $r(\text{Br}) > r(\text{Cl})$,A 错误;同周期主族元素从左到右非金属性递增,非金属性:O > N,B 错误;金属性:Na > Mg,则碱性: $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2$,C 正确;非金属性:Cl > Br,则热稳定性: $\text{HCl} > \text{HBr}$,D 错误。



17. B 解析:镁原子的结构示意图: ,A 错误;氨气的电子式H : $\begin{array}{c} \cdot & \cdot \\ | & | \\ \text{N} & \text{H} \end{array}$,C 错误;NaClO 的名称为次氯酸钠,D 错误。

18. B 解析:电解饱和氯化钠溶液: $2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$,A 错误;向卤水中通 Cl_2 制取 Br_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{Br}^- \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Br}_2$,C 错误;用 NaHCO_3 治疗胃酸过多: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$,D 错误。

19. D

20. C 解析:常温下乙烯难溶于水,A 错误;乙烯能被氧气、酸性 KMnO_4 等氧化,B 错误;乙烯可以与溴发生加成反应使溴的四氯化碳溶液褪色,D 错误。

21. A 解析:B 项为取代反应,C 项为氧化反应,D 项为置换反应,故选 A。

22. B 解析:正反应是吸热反应,则反应物的总能量低于生成物的总能量,A 错误;化学键断裂需要吸收能量,C 错误;可逆反应不能进行完全,达到化学平衡时 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 不能完全转化为生成物,D 错误。

23. C 解析:氢氧燃料电池中, H_2 在负极被氧化,电极 a 为负极, O_2 在正极被还原,电极 b 为正极,A 错误;原电池工作时,电子由负极 a 经外电路流向正极 b,B 错误;原电池工作时将化学能转化为电能,D 错误。

24. A 解析:氨有刺激性气味,泄漏时易被察觉,B 不符合题意;氨易液化,易于储存,C 不符合题意;氨在电池中与 O_2 反应的产物无污染,D 不符合题意。

25. D 解析:反应中 C 元素化合价升高,被氧化,CO 是还原剂,A 错误;NO 中 N 元素化合价降低,得到电子,B 错误;使用催化剂可加快反应速率,C 错误。

26. D 27. C

28. D 解析:由题给信息可知,反应温度为 290 °C,水的沸点为 100 °C,且硫难溶于水,故使用沸点为 350 °C 的有机物 X 作溶剂,A 正确;有机酸可与氧化铁反应生成铁离子,有利于铁离子参与后续反应,B 正确;硫单质为淡黄色,冷凝管中出现淡黄色气体,说明加热条件下有硫蒸气产生,C 正确;二硫化亚铁中铁与硫的物质的量之比为 1:2,若有铁离子存在,根据电荷守恒,则需要更多的 S_2^{2-} ,二者比例会小于 $\frac{1}{2}$,D 错误。

29. (1) 3 (2) $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{加热、加压}} \text{HCOOH}$ (3) B

30. (1) ① t_1 h 前,反应速率较快,铜元素浸出率提高较快; t_1 h 后,反应速率减慢,随反应时间增加,铜元素浸出率增幅减慢 ② NO_2 (2) ① 稍过量的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ 可以使 Cu^{2+} 全部被还原,防止 CuCl 被氧化 ② 1.1 mol 0.8 mol (计算过程见解析)

解析:(1) 由图中曲线可知, t_1 h 之前曲线斜率较大,说明反应速率较快,铜元素的浸出率提高较快; t_1 h 后曲线渐趋平缓,反应速率变慢,铜元素浸出变慢;温度过高时,硝酸根离子氧化性增强,还原产物为二氧化氮,二氧化氮为红棕色气体。(2) ① 亚硫酸根离子具有还原性,能够将铜离子还原为亚铜离子,同时也能防止亚铜离子被氧化,因此需要稍过量。② 由铜单质和氧化铜的质量分数可得 100 g 废铜渣中含有铜 64 g、氧化铜 8 g,则铜元素的物质的量为

$\frac{64\text{g}}{64\text{g/mol}} + \frac{8\text{g}}{80\text{g/mol}} = 1.1 \text{ mol}$, 由铜元素守恒可得生成氯化亚铜的物质的量为 1.1 mol ; 由反应 II 可知, 浸出过程中生成硫酸铵的物质的量为 $\frac{1}{4} \times \frac{64\text{g}}{64\text{g/mol}} = 0.25 \text{ mol}$, 还原过程中由转移电子守恒可知铜与亚硫酸铵的比例为 $2:1$, 则消耗亚硫酸铵的物质的量为 $\frac{1}{2} \times 1.1 \text{ mol} = 0.55 \text{ mol}$, 即生成硫酸铵的物质的量为 0.55 mol , 则生成硫酸铵的总物质的量为 $0.25 \text{ mol} + 0.55 \text{ mol} = 0.8 \text{ mol}$ 。

卷(1) 江苏省 2024 年普通高中学业水平合格性考试试题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	A	C	C	B	B	A	D	B	D	B	C	A	D	D
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案	B	C	A	A	C	D	C	B	D	D	A	C	B	A

1. A 2. C 3. C 4. B 5. B

6. A 解析:氯气没有漂白性,不能使干燥的有色布条褪色,B 错误;氯气的密度比空气的大,C 错误;氯气与冷的石灰乳反应制备漂白粉: $2\text{Cl}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 为漂白粉的有效成分,D 错误。

7. D 解析:NaOH 俗称烧碱,不具有可燃性,D 错误。

8. B 解析: CO_2 与水反应生成碳酸,无气体生成,A 不符合题意; NO_2 与水反应生成硝酸和 NO , 有气体生成,B 符合题意; SO_2 与水反应生成亚硫酸,无气体生成,C 不符合题意; HCl 与水不反应,D 不符合题意。

9. D

10. B 解析: 汽油和水是互不相溶的液体, 可选用分液法分离, 主要用到的仪器是分液漏斗, 故选 B。

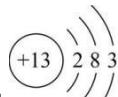
11. C 解析: Ca^{2+} 和 CO_3^{2-} 反应生成碳酸钙沉淀, 不能大量共存,A 不选; H^+ 和 CO_3^{2-} 反应生成二氧化碳气体, 不能大量共存,B 不选; Ag^+ 和 CO_3^{2-} 反应生成碳酸银沉淀, 不能大量共存,D 不选。

12. A 解析: 0 °C、101 kPa 为标准状况, 1 mol N_2 的体积约为 22.4 L,A 正确; 含 1 mol 氮原子的 N_2 物质的量为 0.5 mol, 标准状况下体积约为 $22.4 \text{ L/mol} \times 0.5 \text{ mol} = 11.2 \text{ L}$, B 错误; 标准状况下 1 mol N_2 的体积约为 22.4 L, 气体的体积主要取决于气体分子数的多少和气体分子间的距离, 无法计算 1 个氮气分子的体积,C 错误; 没有指明标准状况, 无法计算 N_2 的物质的量,D 错误。

13. D 解析: 该反应是放热反应, 生成物的总能量小于反应物总能量, 图像不能表示反应的能量变化,A 错误; 断开 O_2 中的化学键吸收热量,B 错误; 该反应放热, 维持反应进行不需持续提供能量,C 错误。

14. D 解析: SO_2 中 S 元素化合价升高, SO_2 是还原剂,A 错误; O_2 中氧元素化合价降低, O_2 得电子,B 错误; 增大压强, 反应速率增大,C 错误; 该反应正反应是放热反应, 可利用反应放出的热量预热 SO_2 和 O_2 , D 正确。

15. B 解析: 该反应是可逆反应, SO_2 不可能 100% 转化为 SO_3 , B 错误。



16. C 解析:Al 原子的结构示意图: A 错误;H₂O 为共价化合物,电子式为 H: H, B 错误;NaOH 电离方程

式:NaOH=Na⁺+OH⁻, D 错误。

17. A 解析:同周期主族元素从左到右原子半径逐渐减小,则原子半径:r(N)>r(O), A 正确;同周期主族元素从左到右非金属性逐渐增强,则非金属性:N<O, B 错误;常温下,H₂O 为液态,CH₄ 为气态,则沸点:CH₄<H₂O, C 错误;同周期从左到右主族元素的非金属性逐渐增强,最高价氧化物对应水化物的酸性逐渐增强,则酸性:H₂CO₃<HNO₃, D 错误。

18. A 解析:¹²C 与 ¹⁴C 互为同位素, B 不选;乙烷与乙烯都是化合物,不互为同素异形体, C 不选;正丁烷与异丁烷互为同分异构体,是化合物, D 不选。

19. C 解析:若 FeSO₄ 变质,其被氧化为 Fe³⁺, Fe³⁺ 遇 KSCN 溶液变红,可用 KSCN 溶液检验,故选 C。

20. D 解析:实验室通常加热氯化铵和氢氧化钙的固体混合物制备 NH₃, A 错误;氨气与硫酸反应,不能用浓硫酸干燥氨气, B 错误;氨气极易溶于水,应用向下排空气法收集氨气, C 错误;氨气是碱性气体,能使湿润的红色石蕊试纸变蓝,可用于检验氨气, D 正确。

21. C 22. B

23. D 解析:乙酸易溶于水, A 错误;乙酸分子式为 C₂H₄O₂, C 错误;乙酸能电离出氢离子,能使紫色石蕊溶液变红, C 错误。

24. D 解析:A 项是分解反应, B 项是加成反应, C 项是氧化反应,故选 D。

25. A 解析:Na₂SO₄ 和 Na₂CO₃ 中都含钠元素,不能用焰色试验鉴别, B 错误;CO₂、 SO₂ 都能与氢氧化钠反应,不能用 NaOH 溶液除杂, C 错误;硝酸钾溶解度随温度变化较大,氯化钠溶解度随温度变化不大,提纯混有少量 NaCl 的 KNO₃ 应采用冷却结晶法, D 错误。

26. C 解析:Cu 与 FeCl₃ 溶液反应生成 CuCl₂ 和 FeCl₂, 离子方程式为 Cu+2Fe³⁺=Cu²⁺+2Fe²⁺, A 错误;Fe 与稀盐酸反应生成 FeCl₂ 和 H₂, 离子方程式为 Fe+2H⁺=Fe²⁺+H₂↑, B 错误;Fe₂O₃ 在离子方程式中不拆分,正确的离子方程式为 Fe₂O₃+6H⁺=2Fe³⁺+3H₂O, D 错误。

27. B 解析:Zn 为负极,在电池工作中不断被消耗,质量减少, A 正确;MnO₂ 作正极,在反应中得到电子被还原, B 错误;原电池工作中 O²⁻ 通过电解质膜进行迁移传递电流, C 正确;原电池是将化学能转化为电能的装置, D 正确。

28. A 解析:阳极泥中铜与 NaNO₃ 反应, NaNO₃ 作氧化剂,混匀后焙烧固体, Cu 被氧化为 CuO, A 错误;焙烧时铂未被氧化,证明其不与氧气反应,则铂的性质较稳定, B 正确;浸取时温度选择 80 ℃, 温度高, 反应速率快, 可以加快浸出速率, C 正确;加硫酸反应后过滤,得 CuSO₄ 溶液和固体滤渣(含金属 Pt), 故金属铂不溶于硫酸, D 正确。

29. (1) 2NaOH+Cl₂=NaCl+NaClO+H₂O

(2) 羟基

(3) 次氯酸钠溶液呈碱性,溶液变红, ClO⁻ 水解后生成次氯酸, 次氯酸具有漂白性, 导致溶液褪色

30. (1) ①1 ② $4\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 8\text{OH}^- \rightarrow 4\text{FeOOH} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ③过滤

(2) 50.4% (计算过程见解析)

解析: 三颈烧瓶中, 在 80 °C 条件下向 FeSO_4 溶液中鼓入空气并滴加 NaOH 溶液, 控制溶液的 pH 为 4.5~5.0, 反应得棕

黄色悬浊液, 即得到 FeOOH , 离子方程式为 $4\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 8\text{OH}^- \rightarrow 4\text{FeOOH} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$, 经过过滤、洗涤、烘干、研磨得到

FeOOH 产品。 (1) ① FeOOH 可表示为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, FeOOH 中原子个数比为 $M(\text{Fe}) : M(\text{O}) : M(\text{H}) = 1 : 2 : 1$, 故 $n=1$ 。 (2) 根据题意可找出关系式: $6\text{FeOOH} \sim 6\text{Fe}^{2+} \sim \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, 故样品中铁元素的质量分

$$\text{数: } \frac{15.00 \times 10^{-3} \text{ L} \times 0.1000 \text{ mol/L} \times 6 \times 56 \text{ g/mol}}{1.000 \text{ g}} \times 100\% = 50.4\%.$$