


四川省南充市高 2024-2025 学年高三适应性练习自选模块试题

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

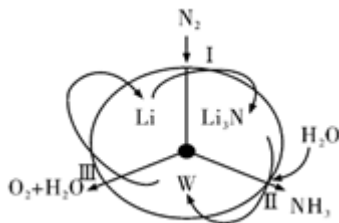
1. 有机物  是制备镇痛剂的中间体。下列关于该有机物的说法正确的是

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| A. 易溶于水及苯 | B. 所有原子可处同一平面 |
| C. 能发生氧化反应和加成反应 | D. 一氯代物有 5 种(不考虑立体异构) |

2. 下列离子方程式不正确的是

- A. 足量 SO_2 通入 NaClO 溶液中: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ClO}^- = \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 2\text{H}^+$
- B. 在稀氨水中通入过量 CO_2 : $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NH}_4^+ + \text{HCO}_3^-$
- C. 用浓 H_2SO_4 溶解 FeS 固体: $\text{FeS} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$
- D. 氢氧化钡溶液与等物质的量的稀 H_2SO_4 混合: $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

3. 科学工作者研发了一种 SUNCAT 的系统, 借助锂循环可持续, 合成其原理如图所示。下列说法不正确的是

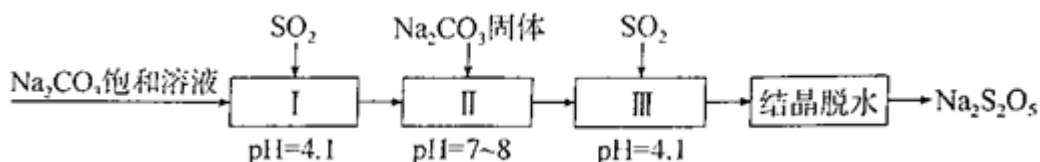


- A. 过程 I 得到的 Li_3N 的电子式为 $\text{Li}^+ [\text{Li}^+ \text{N}^{3-} \text{Li}^+]$
- B. 过程 II 生成 W 的反应为 $\text{Li}_3\text{N} + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{LiOH} + \text{NH}_3 \uparrow$
- C. 过程 III 涉及的阳极反应为 $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 过程 I、II、III 均为氧化还原反应

4. 向 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 饱和溶液中加入一定量的 Na_2O_2 (设溶液体积不变), 推断正确的是

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| A. 产生 CO_2 气体 | B. 产生白色沉淀 |
| C. 所得溶液的碱性一定减弱 | D. 所得溶液中一定不含 HCO_3^- |

5. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 是常用的防腐剂和漂白剂。可利用烟道气中的 SO_2 生产 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, 其流程如下:



下列说法正确的是

- A. 上述制备过程所涉及物质中只有一种酸性氧化物
- B. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 作防腐剂和 SO_2 作漂白剂时，均表现还原性
- C. 上述流程中的 Na_2CO_3 饱和溶液和 Na_2CO_3 固体不可互换
- D. 实验室模拟“结晶脱水”时用到的仪器只有蒸发皿、玻璃棒、烧杯、漏斗

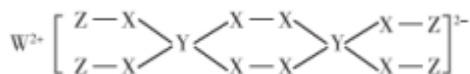
6、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 最简单的氢化物常温下为气体，是可燃冰的成分，X 是同周期中原子半径最小的元素，W 和 Y 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，X、Z 同主族。下列有关判断正确的是（ ）

- A. 常温下，X、Z 的单质与水反应均有弱酸生成
- B. W、X、Z 的最简单氢化物中，HZ 的热稳定性最强
- C. Y 与 Z 的化合物 YZ_3 是非电解质
- D. W 的氢化物的沸点一定低于 X 的氢化物的沸点

7、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列有关说法正确的是（ ）

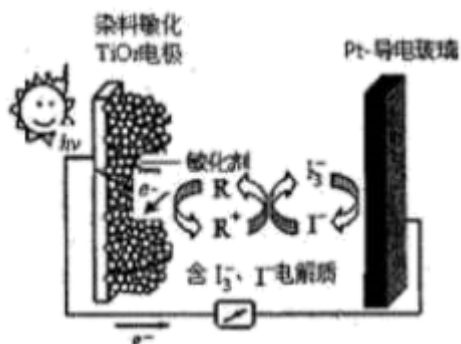
- A. 32g Cu 在足量 O_2 或硫蒸气中完全燃烧失去的电子数均为 N_A
- B. 4g 甲烷和 8g 甲醇含有的氢原子数均为 N_A
- C. 标准状况下，5.6L 乙烷中含有的共价键数目为 $1.5N_A$
- D. 一定条件下，32g SO_2 与足量 O_2 反应。转移电子数为 N_A

8、一种新型漂白剂结构如图所示，其中 W、Y、Z 为不同周期不同主族的短周期元素，W、Y、Z 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，W、X 对应的简单离子核外电子排布相同。下列说法正确的是



- A. 非金属性：X>W>Y
- B. Y 的最高价氧化为对应的水化物为三元酸
- C. 可利用 W 与 X、Y 形成的化合物热还原制备单质 Y
- D. 该漂白剂中仅有 X 均满足 8 电子稳定结构

9、如图是一种染料敏化太阳能电池的示意图，电池的一个电极由有机光敏染料（R）涂覆在 TiO_2 纳米晶体表面制成，另一电极由导电玻璃镀铂构成，下列关于该电池叙述不正确的是（ ）



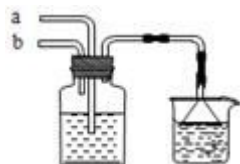
A. 染料敏化 TiO_2 电极为电池负极，发生氧化反应

B. 正极电极反应式是： $\text{I}_3^- + 2\text{e}^- = 3\text{I}^-$

C. 电池总反应是： $2\text{R}^+ + 3\text{I}^- = \text{I}_3^- + 2\text{R}$

D. 电池工作时将太阳能转化为电能

10、模拟侯氏制碱法原理，在 CaCl_2 浓溶液中通入 NH_3 和 CO_2 可制得纳米级材料，装置见图示。下列说法正确的是



A. a 通入适量的 CO_2 ，b 通入足量的 NH_3 ，纳米材料为 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

B. a 通入足量的 NH_3 ，b 通入适量的 CO_2 ，纳米材料为 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

C. a 通入适量的 CO_2 ，b 通入足量的 NH_3 ，纳米材料为 CaCO_3

D. a 通入少量的 NH_3 ，b 通入足量的 CO_2 ，纳米材料为 CaCO_3

11、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大，元素 X 的一种高硬度单质是宝石， Y^{2+} 电子层结构与氖相同，Z 的质子数为偶数，室温下 M 单质为淡黄色固体，下列有关说法不正确的是()

A. 原子半径： $\text{M} < \text{Z} < \text{Y}$

B. Y 的单质起火燃烧时可用泡沫灭火剂灭火

C. 可用 XM_2 洗涤熔化过 M 的试管

D. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $\text{M} > \text{Z}$

12、某药物丙可由有机物甲和乙在一定条件下反应制得：

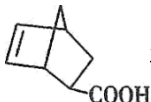


下列说法正确的是

A. 甲与乙生成丙的反应属于加成反应

B. 甲分子中所有原子共平面

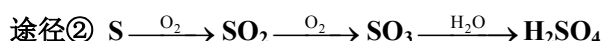
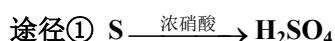
C. 乙的化学式是 $\text{C}_4\text{H}_7^{18}\text{OO}$

D. 丙在碱性条件下水解生成  和 $\text{CH}_3^{18}\text{OH}$

13、化学与生活、环境密切相关，下列说法错误的是（ ）

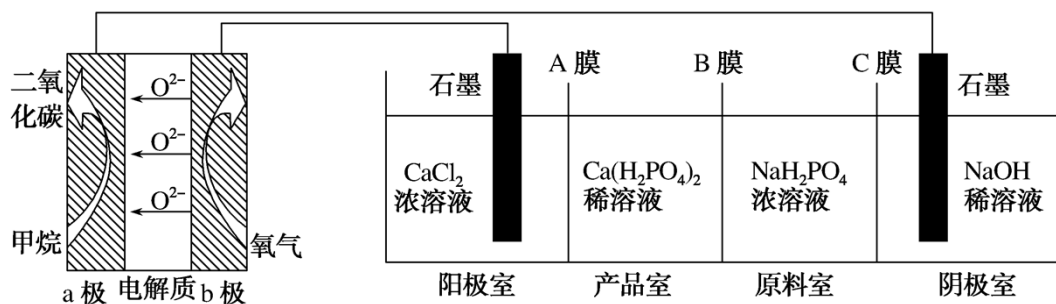
- A. 生活中钢铁制品生锈主要是由于发生吸氧腐蚀所致
- B. 将氨气催化氧化生成 NO，属于氮的固定
- C. 维纶被称为“人造棉花”，是因为其分子链上含有羟基的缘故
- D. 氢氧化铝是医用的胃酸中和剂的一种

14、有下列两种转化途径，某些反应条件和产物已省略。下列有关说法不正确的是



- A. 途径①反应中体现了浓硝酸的强氧化性和酸性
- B. 途径②的第二步反应在实际生产中可以通过增大 O_2 浓度来降低成本
- C. 由途径①和②分别制取 $1\text{mol}H_2SO_4$ ，理论上各消耗 $1\text{mol}S$ ，各转移 $6\text{mol}e^-$
- D. 途径②与途径①相比更能体现“绿色化学”的理念是因为途径②比途径①污染相对小且原子利用率高

15、利用 CH_4 燃料电池电解制备 $Ca(H_2PO_4)_2$ 并得到副产物 $NaOH$ 、 H_2 、 Cl_2 ，装置如图所示。下列说法正确的是



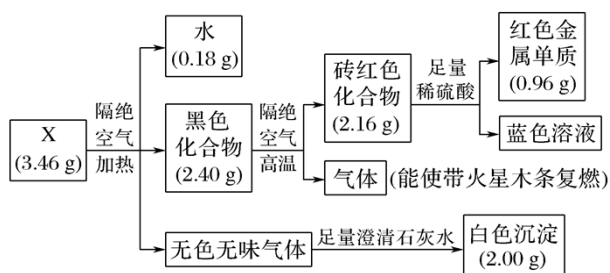
- A. a 极反应： $CH_4 + 8e^- + 4O^{2-} = CO_2 + 2H_2O$
- B. A 膜和 C 膜均为阴离子交换膜
- C. 可用铁电极替换阴极的石墨电极
- D. a 极上通入 2.24 L 甲烷，阳极室 Ca^{2+} 减少 0.4 mol

16、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

- A. $1\text{mol}Mg$ 在空气中完全燃烧生成 MgO 和 Mg_3N_2 ，转移的电子数为 N_A
- B. 14g 分子式为 C_nH_{2n} 的链烃中含有的 C—H 键的数目为 $2N_A$
- C. 室温时， $1.0\text{LpH}=13$ 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中含有 OH^- 的数目为 $0.2N_A$
- D. Fe 与水蒸汽反应生成 22.4L 氢气，转移电子数为 $2N_A$

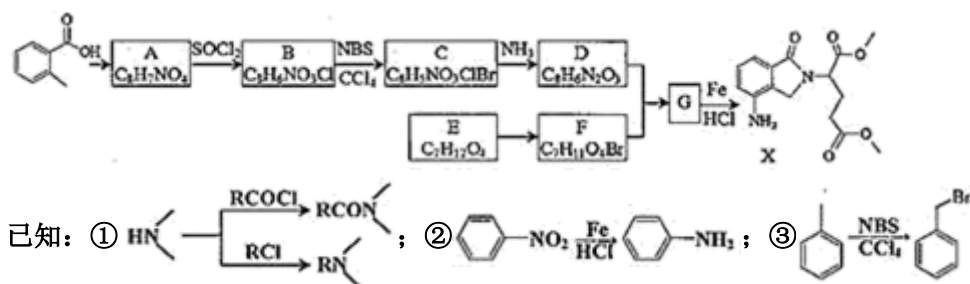
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、为探究某固体化合物 X(仅含四种元素)的组成和性质，设计并完成如下实验。请回答：




- (1) 蓝色溶液中的金属阳离子是_____。
- (2) 黑色化合物→砖红色化合物的化学方程式是_____。
- (3) X 的化学式是_____。

18、某研究小组拟合成医药中间体 X 和 Y。

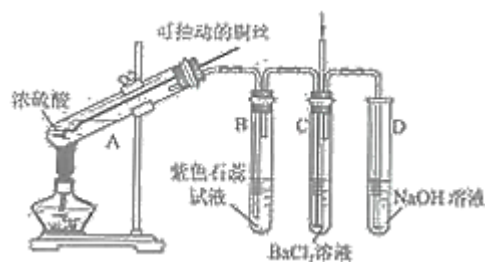


请回答：

- (1) 下列说法正确的是___。
- A. 化合物 A 不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- B. 化合物 C 能发生加成、取代、消去反应
- C. 化合物 D 能与稀盐酸发生反应
- D. X 的分子式是 $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_5$
- (2) 化合物 B 的结构简式是___。
- (3) 写出 $\text{D} + \text{F} \rightarrow \text{G}$ 的化学方程式___。
- (4) 写出化合物 A ($\text{C}_8\text{H}_7\text{NO}_2$) 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式___。
- ① 分子是苯的二取代物， $^1\text{H-NMR}$ 谱表明分子中有 4 种化学环境不同的氢原子
- ② 分子中存在硝基和 $-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-$ 结构
- (5) 设计 $\text{E} \rightarrow \text{Y}$ () 的合成路线 (用流程图表示, 无机试剂任选) ___。

19、如图是某同学研究铜与浓硫酸的反应装置：

完成下列填空：

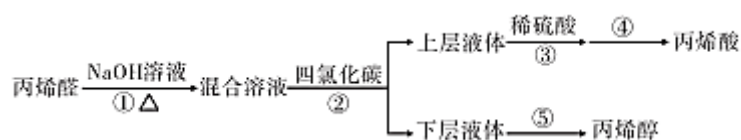


- (1) 写出 A 中发生反应的化学方程式_____，采用可抽动铜丝进行实验的优点是_____。
- (2) 反应一段时间后，可观察到 B 试管中的现象为_____。
- (3) 从 C 试管的直立导管中向 BaCl₂ 溶液中通入另一种气体，产生白色沉淀，则气体可以是_____、_____。（要求填一种化合物和一种单质的化学式）。
- (4) 反应完毕，将 A 中的混合物倒入水中，得到呈酸性的蓝色溶液与少量黑色不溶物，分离出该不溶物的操作是_____，该黑色不溶物不可能是 CuO，理由是_____。
- (5) 对铜与浓硫酸反应产生的黑色不溶物进行探究，实验装置及现象如下：

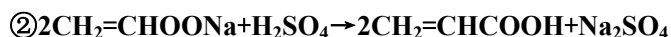
实验装置	实验现象
	品红褪色

- ① 根据实验现象可判断黑色不溶物中一定含有_____元素。
- ② 若该黑色不溶物由两种元素组成且在反应前后质量保持不变，推测其化学式为_____。

20、丙烯酸酯类物质广泛用于建筑、包装材料等，丙烯酸是合成丙烯酸酯的原料之一。丙烯醇可用于生产甘油、塑料等。以丙烯醛为原料生产丙烯醇、丙烯酸的流程如图所示：



已知：

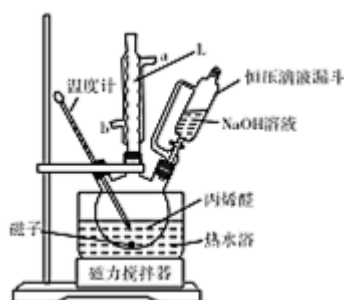


③ 有关物质的相关性质如表：

物质	丙烯醛	丙烯醇	丙烯酸	四氯化碳
----	-----	-----	-----	------

沸点/ $^{\circ}\text{C}$	53	97	141	77
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	- 87	- 129	13	-22. 8
密度/ $\text{g} \cdot \text{mL}^{-3}$	0. 84	0. 85	1. 02	1. 58
溶解性(常温)	易溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	难溶于水

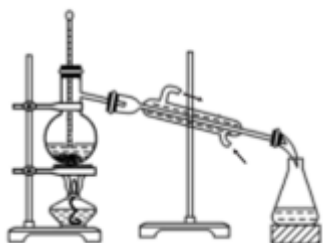
(1)操作①需要连续加热 30min，所用装置如图所示。仪器 L 名称是_____。



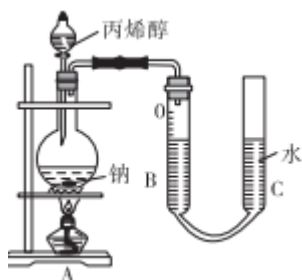
(2)操作②使用的主要仪器是分液漏斗，在使用之前需进行的操作是_____。

(3)操作④包括_____、过滤、冰水洗涤、低温吸干。

(4)操作⑤中，加热蒸馏“下层液体”，分离出四氯化碳；再分离出丙烯醇(如图)，要得到丙烯醇应收集_____ (填温度)的馏分。图中有一处明显错误，应改为_____。



(5)测定丙烯醇的摩尔质量：准确量取 $a\text{ mL}$ 丙烯醇于分液漏斗中，烧瓶内盛装足量钠粒。实验前量气管 B 中读数为 $b\text{ mL}$ ，当丙烯醇完全反应后，冷却至室温、调平 B、C 液面，量气管 B 的读数为 $c\text{ mL}$ 。已知室温下气体摩尔体积为 $V\text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。



调平 B、C 液面的操作是_____；实验测得丙烯醇的摩尔质量为_____ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ (用代数式表示)。如果读数时 C 管液面高于 B 管，测得结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

21、如图是元素周期表的一部分：

		N	
		P	
		①	
		Sb	

(1) 写出元素①的元素符号_____，与①同周期的主族元素中，第一电离能比①大的有_____种。

(2) 基态锑 (Sb) 原子的价电子排布式为_____。[H₂F]⁺[SbF₆]⁻ (氟酸锑) 是一种超强酸，则[H₂F]⁺离子的空间构型为_____，写出一种与[H₂F]⁺互为等电子体的分子_____。

(3) 下列说法正确的是_____

a. N₂H₄ 分子中含 5 个 σ 键和 1 个 π 键

b. 基态 P 原子中，电子占据的最高能级符号为 M

c. Sb 位于 p 区

d. 升温实现—液氨→氨气→氮气和氢气变化的阶段中，微粒间破坏的主要的作用力依次是氢键、极性 共价键。

(4) GaN、GaP 都是很好的半导体材料，晶体类型与晶体硅类似，熔点如下表所示，解释 GaN、GaP 熔点变化原因_____。

物质	GaN	GaP
熔点/°C	1700	1480

(5) GaN 晶胞结构如图 1 所示，已知六棱柱底边边长为 a cm。

① 晶胞中 Ga 原子采用六方最密堆积方式，每个 Ga 原子周围距离最近的 Ga 原子数目为_____；

② 从 GaN 晶体中分割出的平行六面体如图。若该平行六面体的体积为 $\sqrt{2} a^3 \text{cm}^3$ ，GaN 晶体的密度为_____g/cm³ (用

a、N_A 表示)。

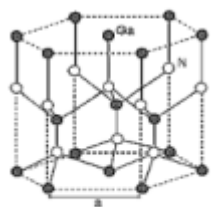


图 1



图 2

参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、C

【解析】

A. 该有机物的组成元素只有氢元素和碳元素，属于烃类，不溶于水，故 A 错误；

B. 该分子中含有饱和碳原子，不可能所有原子共面，故 B 错误；

C. 含有碳碳双键，可以发生氧化反应和加成反应，故 C 正确；

D. 由结构对称性可知，含 4 种 H，一氯代物有 4 种，故 D 错误；

故答案为 C。

2、C

【解析】

A. SO_2 具有较强的还原性， NaClO 具有强氧化性，足量 SO_2 通入 NaClO 溶液中发生氧化还原反应，离子方程式为： $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ClO}^- = \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 2\text{H}^+$ ，故 A 正确；

B. 在稀氨水中通入过量 CO_2 ，反应生成 NH_4HCO_3 ，离子方程式为： $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NH}_4^+ + \text{HCO}_3^-$ ，故 B 正确；

C. 因浓硫酸具有强氧化性，可把 Fe^{2+} 和 H_2S 氧化，所以用浓 H_2SO_4 溶解 FeS 固体，不能生成 Fe^{2+} 和 H_2S ，故 C 错误；

D. 氢氧化钡溶液与等物质的量的稀 H_2SO_4 混合，反应的离子方程式为： $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，故 D 正确；

答案选 C。

明确发生的化学反应及离子方程式的书写方法是解答的关键，本题的易错点是 C 项，因浓硫酸具有强氧化性，则生成物不可能为 Fe^{2+} 和 H_2S ，所以在解题时要注意掌握离子方程式正误判断的常用方法，主要包括：检查反应能否发生、检查反应物和生成物是否正确、检查各物质拆分是否正确、检查是否符合原化学方程式等。

3、D

【解析】

A. Li_3N 是离子化合物， Li^+ 与 N^{3-} 之间通过离子键结合，电子式为 $\text{Li}^+ [\text{N}]^{3-} \text{Li}^+$ ，A 正确；

B. Li_3N 与水发生反应产生 LiOH 、 NH_3 ，反应方程式为： $\text{Li}_3\text{N} + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{LiOH} + \text{NH}_3 \uparrow$ ，B 正确；

C. 在过程 III 中 OH^- 在阳极失去电子，发生氧化反应，阳极的电极反应为 $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，C 正确；

D. 过程 II 的反应为盐的水解反应，没有元素化合价的变化，不属于氧化还原反应，D 错误；

故合理选项是 D。

4、B

【解析】

- A. 过氧化钠溶于水生成氢氧化钠，NaOH 和 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 反应生成 CaCO_3 和 H_2O ，不会产生 CO_2 气体，故 A 错误；
- B. 过氧化钠固体与溶液中的水反应，生成的 NaOH 会与 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 反应，生成碳酸钙白色沉淀，故 B 正确；
- C. 当 Na_2O_2 量较多时，生成的 NaOH 和 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 反应后有剩余，会使溶液碱性增强，故 C 错误；
- D. 当 Na_2O_2 量较小时，生成的 NaOH 较少，没有把 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 反应完，所得溶液中可能含有 HCO_3^- ，故 D 错误；
- 正确答案是 B。

本题考查过氧化钠与水的反应及复分解反应，明确物质之间的化学反应及反应中的现象是解答本题的关键，注意饱和溶液中溶剂和溶质的关系来解答。

5、C

【解析】

饱和碳酸钠溶液中通入二氧化硫，使溶液 pH 变为 4.1，说明溶液显酸性， Na_2CO_3 显碱性， Na_2SO_3 显碱性， NaHCO_3 显碱性，而 NaHSO_3 显酸性，说明反应产生了 NaHSO_3 ，同时放出二氧化碳，I 中的溶液应为 NaHSO_3 溶液，再加入 Na_2CO_3 固体，将 NaHSO_3 转化为 Na_2SO_3 ，再次充入 SO_2 ，将 Na_2SO_3 转化为 NaHSO_3 ，得到过饱和的 NaHSO_3 溶液，由 NaHSO_3 过饱和溶液结晶脱水制得 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ，发生 $2\text{NaHSO}_3 = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$ ，据此分析解答。

【详解】

- A. 上述制备过程所涉及物质中有 2 种酸性氧化物——二氧化硫和二氧化碳，故 A 错误；
- B. SO_2 作漂白剂时，未发生氧化还原反应，没有表现还原性，故 B 错误；
- C. 根据上述分析，上述流程中的 Na_2CO_3 饱和溶液和 Na_2CO_3 固体不可互换，否则得不到过饱和的 NaHSO_3 溶液，故 C 正确；
- D. “结晶脱水”是加热固体分解，应该在坩埚中进行，故 D 错误；

答案选 C。

6、A

【解析】

短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 最简单的氢化物是可燃冰的有效成分，即为 CH_4 ，则 W 为 C 元素；X 是同周期中原子半径最小的元素，X 不是 F 就是 Cl，因原子序数依次增大，则 X 为 F 元素；W 和 Y 的原子核外最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，则 Y 为 Al 元素；X、Z 同主族，则 Z 为 Cl 元素，据此分析解答。

【详解】

根据上述分析可知，W 为 C 元素、X 为 F 元素、Y 为 Al 元素、Z 为 Cl 元素。

- A. 常温下，X、Z 的单质与水的反应分别是 $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2$ 、 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$ ，HF 和 HClO 都是弱酸，故 A 正确；
- B. F 的非金属性最强，则 HF 最稳定，故 B 错误；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/046042222120011003>