

化学试卷

总分：100 分 时间：90 分钟

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5 Fe-56 Cu-64 Ba-137

一、单选题(共 24 小题，每题 2 分，共 48 分)

1. 下列说法正确的是

- A. 只由一种元素组成的物质可能是混合物
- B. 向 NaOH 溶液中滴加饱和 FeCl₃ 溶液可制取 Fe(OH)₃ 胶体
- C. 直径在 80nm 左右的新冠病毒颗粒是由蛋白质构成的，在空气中不能形成气溶胶
- D. 在一定条件下，可将水形成像棉花糖一样的气凝胶的冰，即“气态冰”，该“气态冰”与“常态冰”结构不同，互为同素异形体

【答案】A

【解析】

【详解】A. 只由一种元素组成的物质可能是纯净物，如氧气、氮气等，也可能为混合物，如氧气和臭氧等，故 A 正确；

B. 向氢氧化钠溶液中滴加饱和氯化铁溶液得到氢氧化铁沉淀，氢氧化铁胶体制备：向沸水中滴加几滴饱和氯化铁溶液，加热至红褐色液体出现，停止加热，即得到氢氧化铁胶体，故 B 错误；

C. 蛋白质在空气中能形成气溶胶，故 C 错误；

D. 同素异形体是组成元素相同，结构不同的单质，冰是 H₂O，属于化合物，不属于单质，故 D 错误；
答案为 A。

2. 下列关于物质分类的正确组合是

| 选项 | 强碱 | 电解质 | 离子化合物 | 酸性氧化物 |
|----|---------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| A | Ca(OH) ₂ | Cl ₂ | AlCl ₃ | CO ₂ |
| B | NaOH | HCl | MgO | CO |
| C | Ba(OH) ₂ | CuSO ₄ ·5H ₂ O | NaCl | SO ₂ |
| D | KOH | NH ₃ | NaHCO ₃ | SO ₃ |

化学试卷

总分：100 分 时间：90 分钟

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5 Fe-56 Cu-64 Ba-137

一、单选题(共 24 小题，每题 2 分，共 48 分)

1. 下列说法正确的是

- A. 只由一种元素组成的物质可能是混合物
- B. 向 NaOH 溶液中滴加饱和 FeCl₃ 溶液可制取 Fe(OH)₃ 胶体
- C. 直径在 80nm 左右的新冠病毒颗粒是由蛋白质构成的，在空气中不能形成气溶胶
- D. 在一定条件下，可将水形成像棉花糖一样的气凝胶的冰，即“气态冰”，该“气态冰”与“常态冰”结构不同，互为同素异形体

【答案】A

【解析】

【详解】A. 只由一种元素组成的物质可能是纯净物，如氧气、氮气等，也可能为混合物，如氧气和臭氧等，故 A 正确；

B. 向氢氧化钠溶液中滴加饱和氯化铁溶液得到氢氧化铁沉淀，氢氧化铁胶体制备：向沸水中滴加几滴饱和氯化铁溶液，加热至红褐色液体出现，停止加热，即得到氢氧化铁胶体，故 B 错误；

C. 蛋白质在空气中能形成气溶胶，故 C 错误；

D. 同素异形体是组成元素相同，结构不同的单质，冰是 H₂O，属于化合物，不属于单质，故 D 错误；
答案为 A。

2. 下列关于物质分类的正确组合是

| 选项 | 强碱 | 电解质 | 离子化合物 | 酸性氧化物 |
|----|---------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| A | Ca(OH) ₂ | Cl ₂ | AlCl ₃ | CO ₂ |
| B | NaOH | HCl | MgO | CO |
| C | Ba(OH) ₂ | CuSO ₄ ·5H ₂ O | NaCl | SO ₂ |
| D | KOH | NH ₃ | NaHCO ₃ | SO ₃ |

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】C

【解析】

【详解】A. Cl_2 是单质，既不是电解质也不是非电解质， AlCl_3 是共价化合物，故 A 错误；

B. CO 和酸、碱都不反应，属于不成盐氧化物，故 B 错误；

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 是碱， $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 是化合物，溶于水导电，属于电解质， NaCl 是离子化合物， SO_2 是酸性氧化物，故 C 正确；

D. NH_3 本身不能导电，是非电解质，故 D 错误；

故选：C。

3. 下列说法或化学用语的书写正确的是

A. HI 和 NaI 所含的化学键相同

B. NH_4H 的电子式：
$$\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ [\text{H}:\text{N}:\text{H}]^+ \\ \vdots \\ \text{H} \end{array} [\text{H}]^-$$

C. PCl_3 电子式为：
$$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \vdots \\ \text{Cl}:\text{P}:\text{Cl} \end{array}$$

D. 测定一些文物的年代的碳的同位素为 ${}^{12}_6\text{C}$

【答案】B

【解析】

【详解】A. HI 含有共价键， NaI 含有离子键，所含的化学键不相同，A 错误；

B. NH_4H 为离子化合物，电子式：
$$\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ [\text{H}:\text{N}:\text{H}]^+ \\ \vdots \\ \text{H} \end{array} [\text{H}]^-$$
，B 正确；

C. PCl_3 分子中 P 原子分别与 Cl 原子共用 1 对电子，P、Cl 原子外围均达到 8 电子结构，其电子式为

$$\begin{array}{c} \ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{P}}:\ddot{\text{Cl}}: \\ \vdots \\ :\ddot{\text{Cl}}: \end{array}$$
，C 错误；

D. 测定一些文物的年代的碳的同位素为 ${}^{14}_6\text{C}$ ，D 错误；

故选 B。

4. 实验室用氢氧化钠固体配制 1.00mol/L 的 NaOH 溶液 480mL，以下配制步骤及分析正确的是

A. 用烧杯在托盘天平上称取 19.2g NaOH 固体，加蒸馏水溶解

B. NaOH 固体溶解后，立即将烧杯中的溶液沿玻璃棒转移到容量瓶中，并洗涤烧杯和玻璃棒 2-3 次，将洗涤液移至容量瓶中

C. 托盘天平两边垫等重的称量纸快速称 NaOH 固体

D. 定容后塞上瓶塞、振荡、摇匀、静置后，液面低于刻度线，不可再加水至刻度线

【答案】D

【解析】

【详解】A. 实验室中没有 480mL 容量瓶，应选用 500mL 的容量瓶，即称取氢氧化钠固体的质量为 $500\text{mL} \times 10^{-3}\text{L/mL} \times 1.00\text{mol/L} \times 40\text{g/mol} = 20.0\text{g}$ ，故 A 错误；

B. 氢氧化钠固体溶于水，放出热量，需要恢复到室温下，再转移到容量瓶，故 B 错误；

C. 氢氧化钠固体易潮解，称量纸上残留部分氢氧化钠，导致所配浓度降低，故 C 错误；

D. 定容后塞上瓶塞、振荡、摇匀、静置后，液面低于刻度线，不可再加水至刻度线，否则导致所配溶液稀释，浓度降低，故 D 正确；

答案为 D。

5. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A. 1mol MnO_2 与 $1\text{L } 4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸反应生成的 Cl_2 的分子数为 $2N_A$

B. $1\text{L } 0.1\text{mol/L}$ 的 H_2O_2 溶液中，极性键数目为 $0.2N_A$

C. 常温常压下， 28g CO 和 N_2 混合气体中总的原子数为 N_A

D. 1mol Mg 与足量 O_2 或 N_2 反应生成 MgO 或 Mg_3N_2 ，均失去 $2N_A$ 个电子

【答案】D

【解析】

【详解】A. $4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸浓度较稀，两者不反应，A 错误；

B. 0.1mol/L 的 H_2O_2 溶液中，水、双氧水均含有极性键，两者含极性键数目大于 $0.2N_A$ ，B 错误；

C. CO 和 N_2 的摩尔质量均为 28g/mol ， 28g CO 和 N_2 混合气体物质的量为 1mol ，总的原子数为 $2N_A$ ，C 错误；

D. 1mol Mg 与足量 O_2 或 N_2 反应生成 MgO 或 Mg_3N_2 ， Mg 均由 0 价变为 +2 价，失去 2mol 电子，故均失去 $2N_A$ 个电子，D 正确；

故选 D。

6. 下列反应的离子方程式中正确的是

A. 氯气与水： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + 2\text{H}^+$

B. 碳酸银沉淀溶于稀硝酸： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

C. 碳酸氢钠与硫酸氢钠溶液反应： $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

D. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液与足量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应： $2\text{Ba}^{2+} + 3\text{OH}^- + \text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} = 2\text{BaSO}_4\downarrow + \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$

【答案】C

【解析】

【详解】A. 次氯酸属于弱酸，书写离子方程式时不能拆写成离子形式，氯气与水反应离子方程式为 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$ ，故 A 错误；

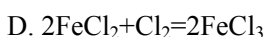
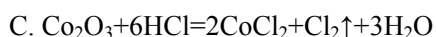
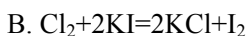
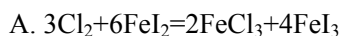
B. 碳酸银属于微溶物，书写离子方程式时不能拆写成离子形式，碳酸银与硝酸反应 $\text{Ag}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ = 2\text{Ag}^+ + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，故 B 错误；

C. 碳酸氢钠的电离方程式为 $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ ，硫酸氢钠的电离方程式为 $\text{NaHSO}_4 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ ，两种溶液混合发生 $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，故 C 正确；

D. 因为所加氢氧化钡为过量，且氢氧化铝为两性氢氧化物，因此铝元素以 AlO_2^- 或 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 形式存在，故 D 错误；

答案为 C。

7. 已知 Co_2O_3 在酸性溶液中易被还原成 Co^{2+} ， Co_2O_3 、 Cl_2 、 FeCl_3 、 I_2 的氧化性依次减弱，下列反应在水溶液中不可能发生的是



【答案】 A

【解析】

【分析】 已知物质的氧化性： $\text{Co}_2\text{O}_3 > \text{Cl}_2 > \text{FeCl}_3 > \text{I}_2$ 。在氧化还原反应中，氧化剂的氧化性比氧化产物的氧化性强，据此分析解答。

【详解】A. 若反应 $3\text{Cl}_2 + 6\text{FeI}_2 = 2\text{FeCl}_3 + 4\text{FeI}_3$ 能够发生，则说明 Fe^{2+} 的还原性强于 I^- 的还原性，就会得到氧化性： $\text{I}_2 > \text{Fe}^{3+}$ 的结论，这与题干已知物质的氧化性： $\text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$ 相矛盾，因此该反应不能发生，A 符合题意；

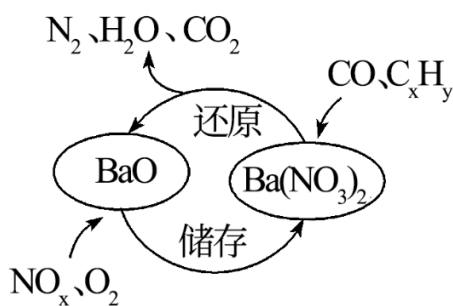
B. 若反应 $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} = 2\text{KCl} + \text{I}_2$ 能够发生，就会得到氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{I}_2$ 的结论，与题干的已知条件相符合，B 不符合题意；

C. 若反应 $\text{Co}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{CoCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 能够发生，就会得到氧化性： $\text{Co}_2\text{O}_3 > \text{Cl}_2$ 的结论，与题干的已知条件相符合，C 不符合题意；

D. 若反应 $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ 能够发生，就会得到氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{FeCl}_3$ 的结论，与题干的已知条件相符合，D 不符合题意；

故合理选项是 A。

8. 含 Ba 的三效催化剂是一种常见的汽车尾气催化剂，其催化表面的物质转化分为储存和还原两个进程，如图所示。下列说法正确的是



- A. 在转化过程中，氮元素均被还原
 B. 还原过程中生成 1mol N_2 ，转移电子 10mol
 C. 依据图示判断催化剂不参与储存和还原过程
 D. 当 NO_x 中 $x=1$ 时，储存过程中，反应的 NO 和 O_2 的物质的量之比为 $3:4$

【答案】B

【解析】

【详解】A. 根据图示可知， NO_x 与 BaO 、 O_2 转化成 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 的过程，N 元素化合价+4 价变为+5 价，化合升高被氧化，A 错误；

B. 还原过程中生成 1mol N_2 ，N 的化合价由+5 价变为 0 价，转移电子的物质的量为： $1\text{mol} \times (5-0) \times 2 = 10\text{mol}$ ，B 正确；

C. 根据图示可知， BaO 为催化剂， NO_x 与 BaO 、 O_2 转化成 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 的过程， BaO 参与储存 N 元素，C 错误；

D. 当 NO_x 中 $x=1$ 时，储存过程中，则是 NO 与 BaO 、 O_2 转化成 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ，N 的化合价由+2 变为+5 的，O 的化合价由 0 价降低为-2 价，由化合价升降守恒，可知 NO 和 O_2 的物质的量之比为 $4:3$ ，D 错误；

故选 B。

9. Cl_2 通入 70°C 的氢氧化钠溶液中，能同时发生两个自身氧化还原反应(未配平)：

$\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，反应完成后测得溶液中 ClO^- 与 ClO_3^- 的物质的量之比为 $5:2$ ，则该溶液中 Cl^- 与 ClO^- 的物质的量之比为

- A. $2:1$ B. $3:1$ C. $15:7$ D. $7:5$

【答案】B

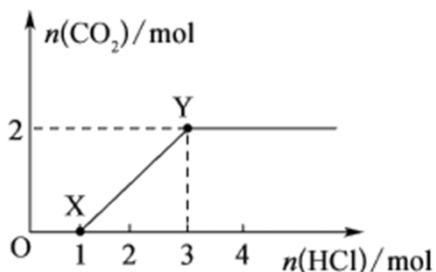
【解析】

【详解】 $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，反应完成后测得溶液中 ClO^- 与 ClO_3^- 的物质的量之比为 $5:2$ ，假设生成的 NaClO 和 NaClO_3 物质的量分别为 5mol 、 2mol ，根据第一个方程式得失电子守恒得到生成 NaCl 物质的量为 5mol ，根据第二个方程式得失电子守恒得到生成 NaCl

物质的量为 10mol，则该溶液中 Cl^- 与 ClO^- 的物质的量之比为 $15\text{mol} : 5\text{mol} = 3:1$ ，故 B 符合题意。

综上所述，答案为 B。

10. 一定量 CO_2 通入 500mL 某浓度的 NaOH 溶液中得到溶液 A，向 A 溶液中逐滴滴入稀盐酸，加入 $n(\text{HCl})$ 与生成 $n(\text{CO}_2)$ 的关系如图所示。下列有关叙述错误的是



A. X→Y 段发生反应的离子方程式为 $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

B. 原溶液中 $c(\text{NaOH}) = 6\text{mol/L}$

C. 通入的 CO_2 气体体积为 44.8L

D. A 溶液中含 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 各 1mol

【答案】C

【解析】

【分析】 Na_2CO_3 溶液中滴入盐酸先生成碳酸氢钠和氯化钠，继续滴加盐酸，则发生

$\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ，2 个反应中消耗等量的 HCl，结合图象可知，一定量 CO_2 通入 500mL 某浓度的 NaOH 溶液中得到溶液 A 不是碳酸钠溶液，而是碳酸钠与碳酸氢钠的混合溶液，据此回答。

【详解】A. X→Y 段发生的反应为 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ，离子方程式为 $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ，A 正确；

B. Y 点反应恰好完全、所得为 NaCl 溶液，A 溶液共消耗 3mol HCl，则按元素质量守恒，Y 点溶液中含 3mol NaCl 溶液，则钠离子由 3mol NaOH 溶液提供，原溶液中 $c(\text{NaOH}) = \frac{3\text{mol}}{0.5\text{L}} = 6\text{mol/L}$ ，B 正确；

C. Y 点产生的二氧化碳的物质的量等于通入 NaOH 溶液的 CO_2 的物质的量，即为 2mol，若是标准状况气体体积为 44.8L，若不是标准状况，气体体积难以确定，C 错误；

D. O→X 段反应为 $\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{HCO}_3^-$ ，X 点反应恰好完全，碳酸钠与消耗的 HCl 均为 1mol、即 A 溶液中含 Na_2CO_3 为 1mol，按 Y 点溶液中含 3mol NaCl 溶液、元素质量守恒可得：A 溶液中含 NaHCO_3 为 $3\text{mol} - 2 \times 1\text{mol} = 1\text{mol}$ ，D 正确；

答案选 C。

11. 下列各组物质相互混合反应，既有气体生成又有沉淀或晶体生成的是

①碳酸氢钡溶液中加入稀硫酸

- ②过量的 NaOH 溶液和 FeCl₃ 溶液
 ③保持温度不变，金属钠加到饱和 NaOH 溶液中
 ④过量的过氧化钠投入 FeCl₃ 溶液中
 ⑤过量 NaOH 和 Ca(HCO₃)₂ 溶液混合

- A. ①②④ B. ①④ C. ①③④ D. ①②⑤

【答案】C

【解析】

【详解】①碳酸氢钡溶液与稀硫酸反应生成硫酸钡沉淀、二氧化碳气体和水，故符合题意；

②过量的氢氧化钠溶液和氯化铁溶液反应生成氢氧化铁沉淀和氯化钠，无气体生成，故不符合题意；

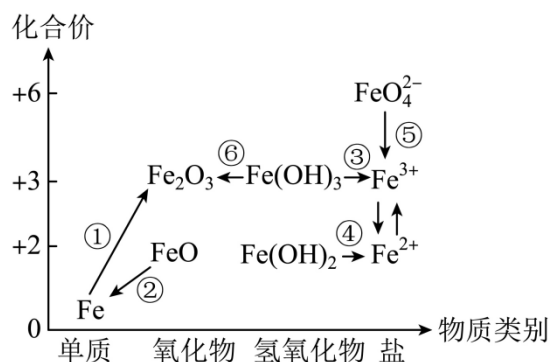
③保持温度不变，金属钠加到饱和氢氧化钠溶液中，钠与水反应生成氢氧化钠和氢气，反应消耗水且生成氢氧化钠，使饱和氢氧化钠溶液转化为过饱和氢氧化钠溶液，会有氢氧化钠析出，故符合题意；

④过量的过氧化钠投入氯化铁溶液中，过氧化钠与水反应生成氢氧化钠和氧气，反应生成的氢氧化钠溶液与氯化铁溶液反应生成氢氧化铁沉淀和氯化钠，故符合题意；

⑤过量氢氧化钠溶液和碳酸氢钙溶液反应生成碳酸钙沉淀、碳酸钠和水，无气体生成，故不符合题意；

①③④符合题意，故选 C。

12. 元素的价类二维图是我们学习元素及其化合物相关知识的重要模型和工具，它指的是以元素的化合价为纵坐标，以物质的类别为横坐标所绘制的二维平面图像。下图为铁元素的价类二维图，其中的箭头表示部分物质间的转化关系，下列说法正确的是



- A. 铁与氧气的燃烧反应可实现上述①转化
 B. 加热 Fe(OH)₃ 发生转化⑥，Fe₂O₃ 加水溶解可转化为 Fe(OH)₃
 C. 由图可预测：高铁酸盐(FeO₄²⁻)具有强氧化性，可用于饮用水的消毒
 D. FeO 是种红色粉末，不稳定，在空气中受热，迅速被氧化成 Fe₂O₃

【答案】C

【解析】

【详解】A. 铁丝在氧气中燃烧生成 Fe₃O₄，不能生成 Fe₂O₃，故 A 错误；

- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 加热生成 Fe_2O_3 , Fe_2O_3 和水不反应, 故 B 错误;
- C. 高铁酸盐中 Fe 为 +6 价, 具有强氧化性, 可用于饮用水的消毒, 故 C 正确;
- D. FeO 是一种黑色粉末, 不稳定, 在空气中受热, 部分被氧化生成 Fe_3O_4 , 故 D 错误;

故选: C。

13. 除去下列物质中的杂质(括号内为杂质), 所选用的试剂和方法都正确的是

- A. NaHCO_3 溶液(Na_2CO_3): 适量稀盐酸
- B. FeCl_2 (FeCl_3): KSCN 溶液, 过滤
- C. 盐酸(CaCl_2): 通入适量 CO_2 , 过滤
- D. Fe_2O_3 (Al_2O_3): NaOH 溶液, 过滤

【答案】D

【解析】

【详解】A. 碳酸钠与适量盐酸反应生成 NaHCO_3 和 NaCl , 引入新的杂质, 应向溶液中通入足量二氧化碳, 故 A 错误;

B. Fe^{3+} 与 SCN^- 反应生成 $\text{Fe}(\text{SCN})_3$, $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ 属于络合物, 不是沉淀, 应加入过量铁粉, 然后过滤, 故 B 错误;

C. 氯化钙不与二氧化碳反应, 故 C 错误;

D. 氧化铁属于碱性氧化物, 不与 NaOH 溶液反应, 且氧化铁不溶于水, 氧化铝属于两性氧化物, 能与 NaOH 溶液反应生成 NaAlO_2 , 然后过滤, 得到氧化铁, 故 D 正确;

答案为 D。

14. 下列“现象、推理或结论”与“实验操作及现象”相符的一组是

| 选项 | 实验操作及现象 | 现象、推理或结论 |
|----|---|-----------------------------|
| A | 用玻璃棒蘸取新制氯水点在 pH 试纸中央, 待变色稳定后与标准比色卡对比读数 | 新制氯水 pH 约为 3 |
| B | 将盐酸滴入磷酸钙 [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$] 中得到 H_3PO_4 | Cl 的非金属性强于 P |
| C | 向某溶液中加入盐酸酸化的 BaCl_2 溶液, 有白色沉淀生成 | 该溶液中一定含有 SO_4^{2-} |
| D | 向 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 两种溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 | 都会产生白色沉淀 |

A. A

B. B

C. C

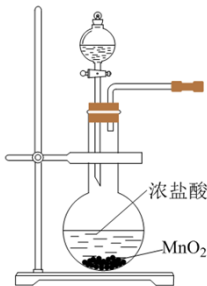
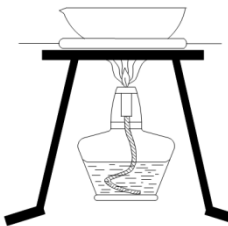
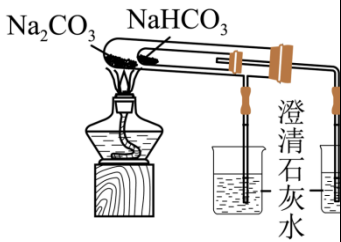
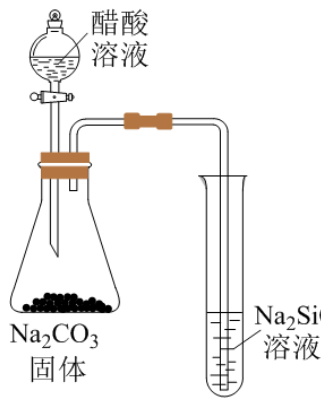
D. D

【答案】D

【解析】

- 【详解】** A. 氯水具有漂白性，能够使 pH 试纸褪色，不能用 pH 试纸测定氯水的 pH，故 A 错误；
 B. 盐酸为无氧酸，由盐酸、磷酸的酸性强弱不能比较 Cl、P 的非金属性强弱，故 B 错误；
 C. 白色沉淀可能是 AgCl，所以该溶液中可能含有银离子，故 C 错误；
 D. Na_2CO_3 和 NaHCO_3 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应都生成白色沉淀碳酸钡，故 D 正确；
 故选 D。

15. 下列实验装置或操作正确且能达到实验目的的是

| 选项 | A | B | C | D |
|-------|--|--|---|--|
| 装置或操作 |  |  |  |  |
| 预期目的 | 实验室制取氯气 | 钠在空气中燃烧 | 比较 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 的稳定性 | 验证醋酸、碳酸、硅酸酸性的相对强弱 |

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】 C

【解析】

- 【详解】** A. 浓盐酸和 MnO_2 反应制取氯气需要加热，A 错误；
 B. 钠在空气中燃烧需要在坩埚中进行，B 错误；
 C. Na_2CO_3 稳定， NaHCO_3 受热分解，可以比较 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 的稳定性，C 正确；
 D. 醋酸易挥发，挥发的醋酸与硅酸钠反应，不能比较碳酸、硅酸的酸性强弱，D 错误；
 故选 C。

16. 下列叙述正确的有

- ①合金的硬度一般比它的成分金属的硬度都大
- ②合金的熔点一般比它的成分金属的熔点都低
- ③改变原料的配比、变更制造合金的工艺，可得到不同性能的合金
- ④氢氧化亚铁在空气中加热可以得到氧化亚铁
- ⑤在制备氢氧化亚铁时需要将胶头滴管插入到液面以下
- ⑥合金的应用范围比纯金属更广

A. 仅①②⑤⑥ B. 仅①②③⑤⑥ C. 仅②③④ D. 全部

【答案】B

【解析】

【详解】①合金硬度大于成分金属、熔点低于成分金属；故合金的硬度一般比它的成分金属的硬度都大，正确；

②合金的熔点一般比它的成分金属的熔点都低，正确；

③物质组分不同性质不同，改变原料的配比、变更制造合金的工艺，可得到不同性能的合金，正确；

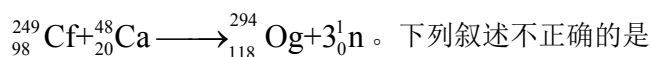
④空气中氧气会把二价铁氧化为三价铁，氢氧化亚铁在空气中加热可以得到氧化铁，错误；

⑤在制备氢氧化亚铁时需要将胶头滴管插入到液面以下，防止氢氧化亚铁被空气中氧气氧化，正确；

⑥合金性能更优良，故应用范围比纯金属更广，正确；

故选 B。

17. 2006 年，科学家以钙离子撞击铀(Cf)靶，产生了一种超重元素 Og，其反应可表示为



- 下列叙述不正确的是
- A. ${}_{118}^{294}\text{Og}$ 的质子数为 118
 - B. ${}_{118}^{294}\text{Og}$ 的中子数为 176
 - C. Og 位于第七周期 0 族
 - D. 上述变化属于化学反应

【答案】D

【解析】

【详解】A. 根据原子构成，左下角为质子数，即 Og 的质子数为 118，故 A 说法正确；

B. 质量数为 294，质子数为 118，中子数为 294-118=176，故 B 说法正确；

C. Og 元素的原子序数为 118，位于第七周期 0 族，故 C 说法正确；

D. 化学变化遵循元素守恒、原子守恒，题中所给反应不属于化学反应范畴，属于核物理，故 D 说法错误；

答案为 D。

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/538110103121006071>