
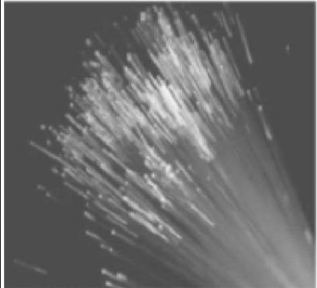




氢氧化钠 碳酸钠、碳酸氢钠

1.向下列物质中加入NaOH溶液并加热,其成分不发生改变的是()

			
A.用聚四氟乙烯制成的实验仪器	B.用于通信的光导纤维	C.用于焙制糕点的小苏打	D.从餐厨废弃物中提取的地沟油

答案 A

解析 聚四氟乙烯不和氢氧化钠溶液反应,故 A 符合题意;光导纤维的主要成分是二氧化硅,二氧化硅与氢氧化钠溶液反应生成硅酸钠和水,离子方程式为 $\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$,故 B 不符合题意;小苏打的主要成分是碳酸氢钠,碳酸氢钠与氢氧化钠反应生成碳酸钠和水,离子方程式为 $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$,故 C 不符合题意;“地沟油”的成分是油脂,与碱溶液反应生成高级脂肪酸盐和甘油,故 D 不符合题意。

2. 下列说法正确的是()

A. CO_3^{2-} 中C原子的轨道杂化类型为 sp^3

B. NaHCO_3 的热稳定性比 Na_2CO_3 强

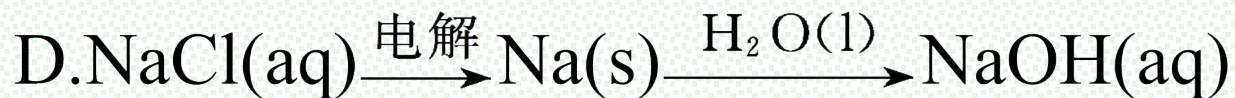
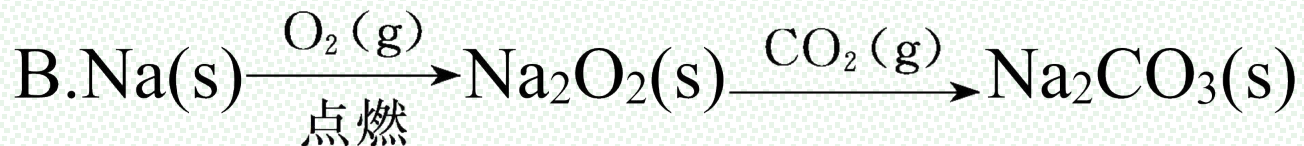
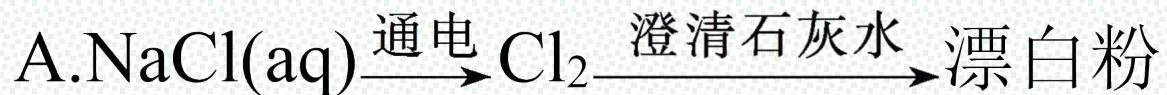
C. 用澄清石灰水可以鉴别 Na_2CO_3 与 NaHCO_3

D. 相同温度下($20\text{ }^\circ\text{C}$ 以上), NH_4Cl 在水中的溶解度大于在 NaCl 溶液中的溶解度

答案 D

解析 CO_3^{2-} 中C原子的轨道杂化类型为 sp^2 , A错误; NaHCO_3 受热分解, Na_2CO_3 受热不分解, B错误; Na_2CO_3 和 NaHCO_3 都能与澄清石灰水生成白色沉淀, C错误。

3.在给定条件下,下列选项所示的物质间转化均能实现的是()



答案 B

解析 Cl_2 与石灰乳制漂白粉,A错误; NaCl 溶液中先通入足量氨气后通入 CO_2 制得 NaHCO_3 ,C错误; NaCl 溶液电解制得 NaOH ,D错误。

4. 实验室用基准 Na_2CO_3 配制标准溶液并标定盐酸浓度, 应选甲基橙为指示剂, 并以盐酸滴定 Na_2CO_3 标准溶液。下列说法错误的是()

A. 可用量筒量取25.00 mL Na_2CO_3 标准溶液置于锥形瓶中

B. 应选用配带塑料塞的容量瓶配制 Na_2CO_3 标准溶液

C. 应选用烧杯而非称量纸称量 Na_2CO_3 固体

D. 达到滴定终点时溶液显橙色

答案 A

解析 选甲基橙为指示剂,并以盐酸滴定 Na_2CO_3 标准溶液,则应将 Na_2CO_3 标准溶液置于锥形瓶中,将待测盐酸置于酸式滴定管中,滴定终点时溶液由黄色变为橙色。量筒的精确度不高,不可用量筒量取 Na_2CO_3 标准溶液,应该用碱式滴定管或移液管量取25.00 mL Na_2CO_3 标准溶液置于锥形瓶中,A说法错误; Na_2CO_3 溶液显碱性,盛放 Na_2CO_3 溶液的容器不能用玻璃塞,以防碱性溶液腐蚀玻璃产生有黏性的硅酸钠溶液而将瓶塞黏住,故应选用配带塑料塞的容量瓶配制 Na_2CO_3 标准溶液,B说法正确; Na_2CO_3 有吸水性且有一定的腐蚀性,故应选用烧杯而非称量纸称量 Na_2CO_3 固体,C说法正确; Na_2CO_3 溶液显碱性,甲基橙滴入 Na_2CO_3 溶液中显黄色,当滴入最后一滴盐酸时,溶液由黄色突变为橙色且半分钟之内不变色即为滴定终点,故达到滴定终点时溶液显橙色,D说法正确。

5. 下列有关 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 性质的比较错误的是()

A. 可以用加热的方法除去 Na_2CO_3 固体中的 NaHCO_3

B. 要除去小苏打溶液中少量的苏打杂质,可通入足量的 CO_2

C. 等物质的量的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 分别与过量盐酸反应,放出 CO_2 质量: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$

D. 将澄清石灰水分别加入 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液中时,两者都产生沉淀

答案 C

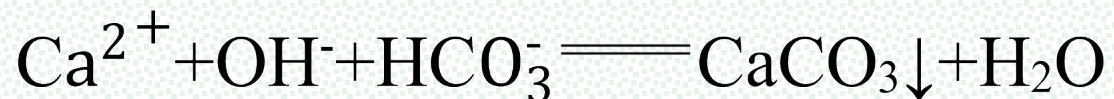
解析 根据反应: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 、

$\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$,等物质的量的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 分别与过量盐酸反应,放出 CO_2 质量相等,C错误。

6. 下列离子方程式正确的是()

A. 用过量的 NaOH 溶液吸收 SO₂: $\text{OH}^- + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{HSO}_3^-$

B. 向澄清石灰水中滴加过量 NaHCO₃ 溶液:



C. 向硫酸铝溶液中滴加碳酸钠溶液: $2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{Al}_2(\text{CO}_3)_3 \downarrow$

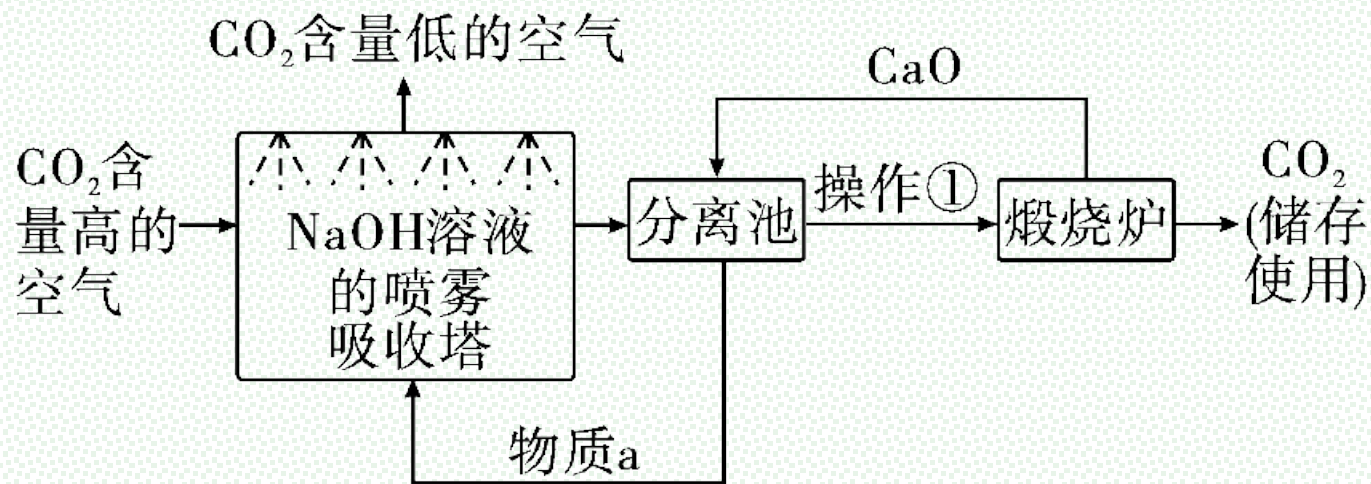
D. 向 NaHSO₄ 溶液中加入 Ba(OH)₂ 溶液至中性:



答案 D

解析 过量 NaOH 溶液与 SO_2 生成 Na_2SO_3 和水, A 错误; $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 少量, Ca^{2+} 与 OH^- 的计量数之比为 1 : 2, B 错误; Al^{3+} 与 CO_3^{2-} 发生相互促进的水解反应, 离子方程式为 $2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{CO}_2\uparrow$, C 错误。

7.利用NaOH溶液喷淋捕捉空气中CO₂的反应过程如图所示。下列说法错误的是()



- A.操作①为蒸发浓缩、降温结晶、过滤
- B.可用氨水替代NaOH溶液捕捉CO₂
- C.可循环利用的物质有CaO和NaOH溶液
- D.吸收塔中空气从底部通入有利于CO₂的吸收

答案 A

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/365111334220011342>