

2022 届高考化学一轮复习 第 3 章 金属及其化合物  
第 1 节 钠及其化合物教案 新人教版

年级：

姓名：

## 第一节 钠及其化合物

考纲定位	要点网络
1. 了解钠的主要性质及其应用。 2. 掌握钠的重要化合物( $\text{Na}_2\text{O}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 等)的主要性质及其应用。 3. 了解钠及其重要化合物的制备方法。 4. 了解 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 的检验方法。	

## [必备知识·关键能力]

落实知识·培养能力

## 考点 1 钠及其氧化物

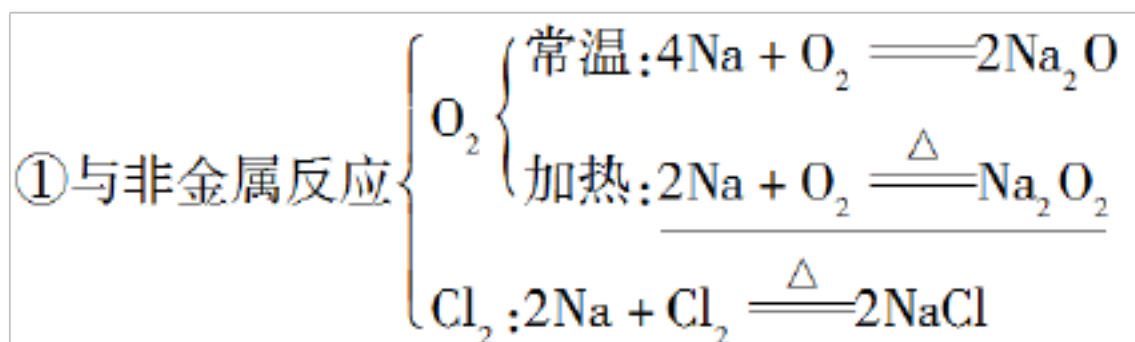
## 必备知识落实

## 【知识梳理】

## 1. 钠的主要性质及应用

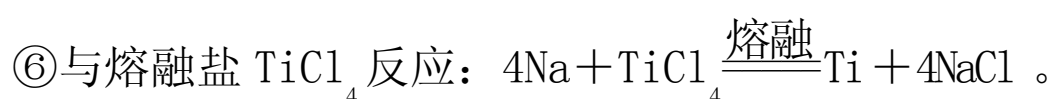
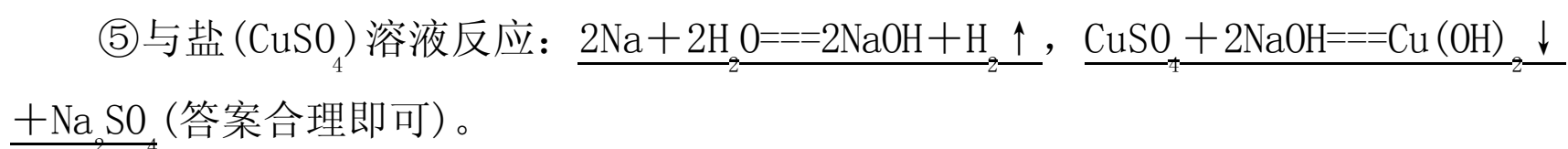
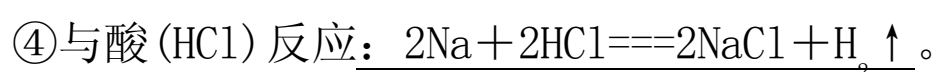
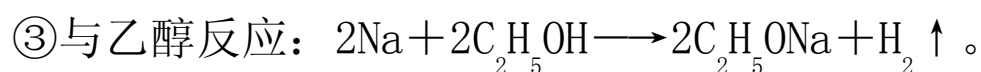
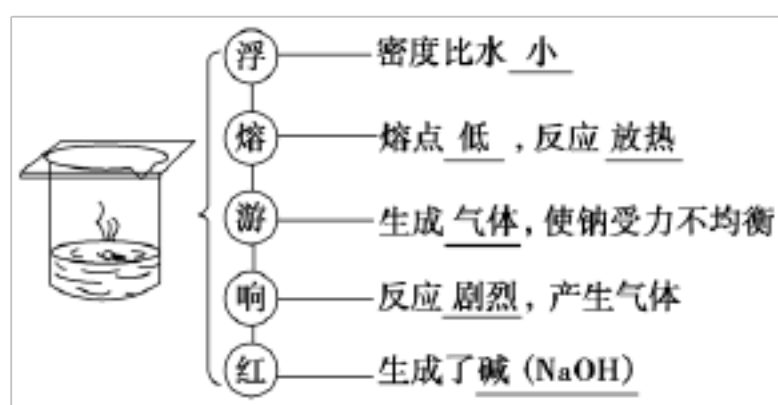
(1) 物理性质：银白色，金属光泽， $\rho = 0.97 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ，比水的密度小、比煤油的密度大，质软，熔点为  $97.81 \text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点为  $882.9 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

(2) 化学性质(写出化学方程式)



②与  $\text{H}_2\text{O}$  反应： $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$ 。

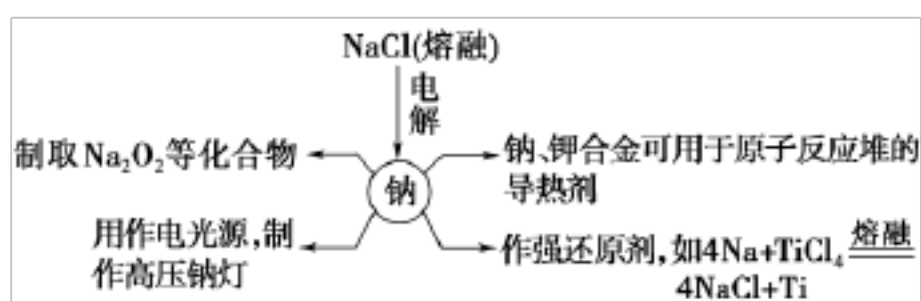
实验探究：Na 与  $\text{H}_2\text{O}$ (含酚酞) 反应的现象及解释



### (3) 钠的保存与用途

①保存：少量钠保存在煤油或石蜡油中。

②制备与用途：



[辨易错]

(1) Na 在空气中露置，首先生成  $\text{Na}_2\text{O}_2$ 。 ( )

(2) Na 投入  $\text{CuCl}_2$  溶液中，有红色固体生成。 ( )

(3) 实验完毕后剩余的金属钠不能随意丢弃，应放回原试剂瓶。 ( )

(4) 金属钠可保存在煤油中，也可保存在四氯化碳中。 ( )

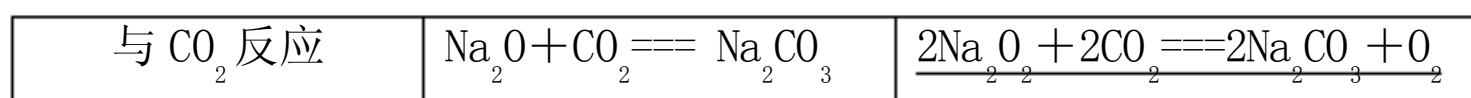
(5) 把钠投入  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液中，可以生成两种气体。 ( )

[答案] (1) × (2) × (3) √ (4) × (5) √

## 2. 钠的氧化物

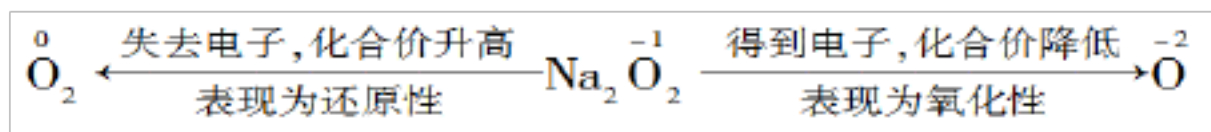
### (1) 氧化钠和过氧化钠

化学式	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{Na}_2\text{O}_2$
阳、阴离子个数比	$\text{Na}^+$ 与 $\text{O}^{2-}$ 之比为 2 : 1	$\text{Na}^+$ 和 $\text{O}_2^{2-}$ 之比为 <u>2 : 1</u>
氧的化合价	-2	<u>-1</u>
颜色	白色	<u>淡黄色</u>
与 $\text{H}_2\text{O}$ 反应	$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \text{===} 2\text{NaOH}$	$2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \text{===} 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$

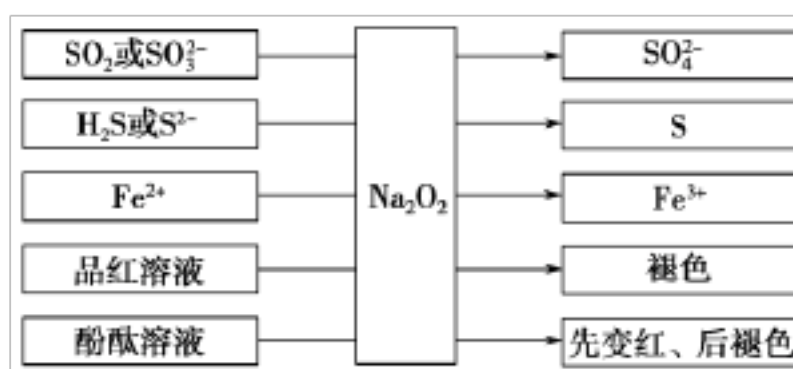


(2)  $\text{Na}_2\text{O}_2$  的强氧化性与还原性

从元素化合价角度分析  $\text{Na}_2\text{O}_2$  的性质



①强氧化性的五个表现



②遇  $\text{KMnO}_4$  等强氧化剂时, 表现出还原性, 氧化产物为  $\text{O}_2$ 。

③遇到  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_3$  等最高价氧化物时发生自身氧化还原反应生成盐和  $\text{O}_2$ , 既表现氧化性又表现还原性。

[辨易错]

- (1)  $\text{Na}_2\text{O}$  与  $\text{Na}_2\text{O}_2$  中的阴、阳离子个数比相同。 ( )
- (2)  $\text{Na}_2\text{O}$  与  $\text{Na}_2\text{O}_2$  和水反应均生成  $\text{NaOH}$ , 二者均为碱性氧化物。 ( )
- (3)  $\text{Na}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}_2$  投入  $\text{FeCl}_3$  溶液中均有红褐色沉淀和气体生成。 ( )
- (4)  $\text{Na}_2\text{O}_2$  投入酚酞溶液中, 溶液变红且不褪色。 ( )
- (5) 7.8 g  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{CO}_2$  充分反应, 转移电子数为  $0.1N_A$  ( $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值)。 ( )

[答案] (1)  $\checkmark$  (2)  $\times$  (3)  $\checkmark$  (4)  $\times$  (5)  $\checkmark$

【知识应用】

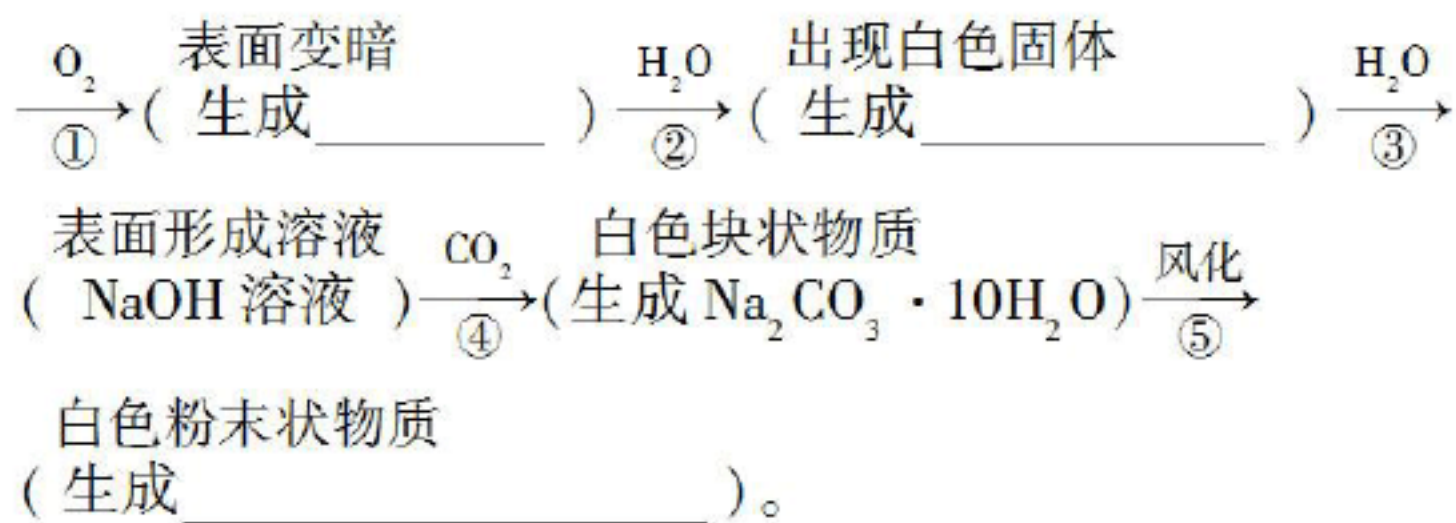
1. 在潜水艇和消防员的呼吸面具中常放  $\text{Na}_2\text{O}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}_2$  发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

[答案]  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 、 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$

2. 在生活中, 常用  $\text{Na}_2\text{O}_2$  作漂白剂, 其原理是\_\_\_\_\_。

[答案]  $\text{Na}_2\text{O}_2$  具有强氧化性, 能使有色物质被氧化而褪色

## 3. 金属钠露置在空气中会发生一系列变化:银白色金属钠



(1) 填写空白。

(2) 属于物理变化的有\_\_\_\_\_ (填序号), 属于化学变化的有\_\_\_\_\_ (填序号)。

[答案] (1)  $\text{Na}_2\text{O}$   $\text{NaOH}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 

(2) ③ ①②④⑤

**关键能力培养**

## 命题点 1 钠及其氧化物的性质及应用

1. 将金属钠放入盛有下列溶液的小烧杯中, 既有气体, 又有白色沉淀产生的是 ( )

①  $\text{MgSO}_4$  溶液 ②  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  稀溶液 ③ 饱和澄清石灰水④  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  溶液 ⑤  $\text{CuSO}_4$  溶液 ⑥ 饱和  $\text{NaCl}$  溶液

A. ①④⑤⑥

B. ①③⑤⑥

C. ②④⑤⑥

D. ①③④⑥

D [  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$ , ①中  $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ ; ②中  $\text{NaOH}$  与  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  不反应, 不能产生沉淀, 不符合题意; ③中反应消耗水, 溶液温度升高,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  的溶解度降低, 析出  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  沉淀; ④中  $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ; ⑤中生成的  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  是蓝色沉淀, 不符合题意; ⑥中水减少,  $c(\text{Na}^+)$  增大, 使  $\text{NaCl}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$  平衡向左移动。 ]

2.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  是中学化学常用试剂, 下列说法错误的是 ( )A. 0.1 mol  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与足量  $\text{CO}_2$  反应转移的电子的物质的量为 0.1 molB.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{SO}_2$  反应生成  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  和  $\text{O}_2$ C. 等物质的量的  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{Na}_2\text{O}$  溶于等质量水中得到的  $\text{NaOH}$  的物质的量浓度相同D. 等质量的  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{Na}_2\text{S}$  晶体中含有相同数目的阴离子B [  $\text{Na}_2\text{O}_2$  具有强氧化性, 与  $\text{SO}_2$  反应生成  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , B 项错误。 ]命题点 2 钠与  $\text{Na}_2\text{O}_2$  性质的实验探究

3. 为探究钠与盐反应的规律, 某实验小组同学设计了下列两组实验:

实验 1: 如图 1, 在蒸发皿中放一小块钠, 加热至熔化时, 用玻璃棒蘸取少量无水  $\text{CuSO}_4$  与熔化的钠接触。

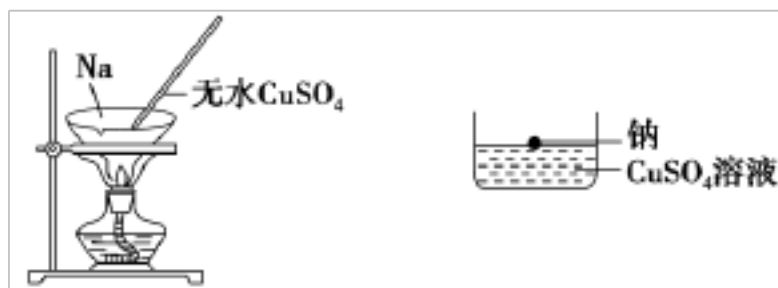


图 1

图 2

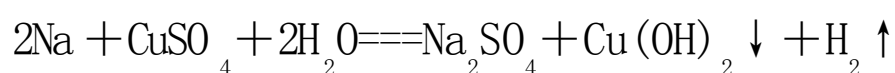
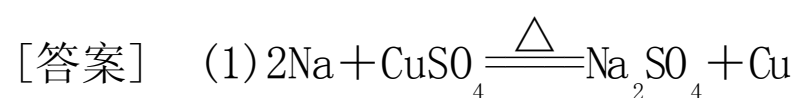
现象: 瞬间产生耀眼的火花, 同时有红色物质生成。

实验 2: 如图 2, 向盛有  $\text{CuSO}_4$  溶液的小烧杯中加入一小块钠。

现象: 钠浮在水面上, 熔化成液态钠球并四处游动, 生成蓝色沉淀。

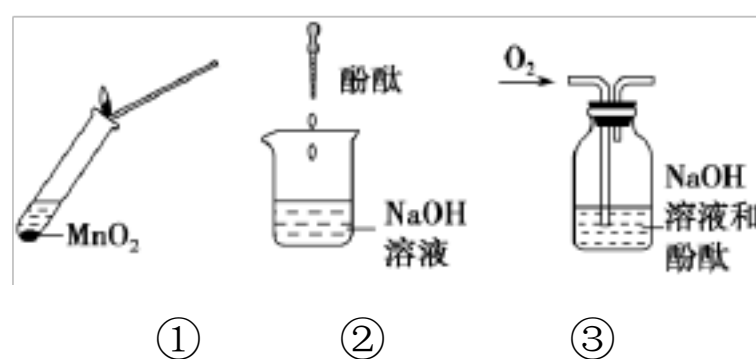
(1) 实验 1、2 中反应的化学方程式分别为 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2) 比较实验 1、实验 2 可知 Na 与  $\text{CuSO}_4$  反应生成 Cu 的实验条件为 \_\_\_\_\_。



(2) 加热且无水

4. (2020·成都调研) 过氧化钠与水反应后滴加酚酞, 酚酞先变红后褪色。某小组欲探究其原因, 进行如图所示实验。实验①取反应后的溶液加入二氧化锰, 立即产生大量气体; 实验②③中红色均不褪去。下列分析错误的是( )



- A. 过氧化钠与水反应产生的气体为  $\text{O}_2$   
 B. 过氧化钠与水反应需要  $\text{MnO}_2$  作催化剂  
 C. 实验②③可证明使酚酞褪色的不是氢氧化钠和氧气  
 D. 过氧化钠与水反应可能生成了具有漂白性的  $\text{H}_2\text{O}_2$

B [过氧化钠与水反应不需要催化剂, B 项错误; 实验②③作为对照实验, 可证明氢氧化钠和氧气不能使酚酞溶液褪色, C 项正确; 根据实验①的现象可判断过氧化钠与水反应可能生成了  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$  在  $\text{MnO}_2$  作催化剂的条件下分解产生  $\text{O}_2$ , D 项正确。]

**题后归纳** ...

## Na 及其氧化物的常见实验探究点

- (1) Na 与  $H_2O$  或盐溶液反应实验。  
 (2)  $Na_2O_2$  参与反应的实验(如与  $CO_2$ 、 $SO_2$ 、 $H_2O$  等反应)。  
 (3)  $Na_2O_2$  纯度的测定等。

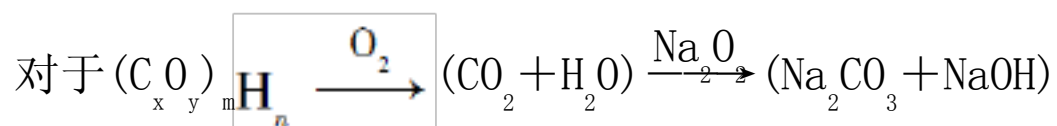
命题点 3  $Na_2O_2$  与  $CO_2$ 、 $H_2O$  反应的定量计算**题前指导** ... $Na_2O_2$  与  $CO_2$ 、 $H_2O(g)$  反应的定量模型

## (1) 气体物质的量或体积关系

若  $CO_2$ 、水蒸气(或两混合气体)通过足量  $Na_2O_2$ ，气体体积的减少量是原气体体积的  $\frac{1}{2}$ ，等于生成氧气的量，即  $\Delta V = V(O_2) = \frac{1}{2}V(\text{原气体})$ 。

## (2) 固体质量关系

相当于固体( $Na_2O_2$ )只吸收了  $CO_2$  中的“CO”、 $H_2O(g)$  中的“ $H_2$ ”。



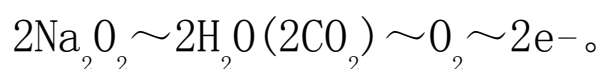
$(C O) H$  的质量为  $m$  g 时，上述过程最终固体增重：

$$=m \text{ g} \quad x : y = 1 : 1$$

$$\Delta m > m \text{ g} \quad x : y > 1 : 1$$

$$< m \text{ g} \quad x : y < 1 : 1$$

## (3) 电子转移关系



## (4) 先后顺序关系

分析问题时，可以按  $Na_2O_2$  先与  $CO_2$  反应，再与  $H_2O(g)$  反应的顺序进行判断。

5. 下列说法不正确的是( )

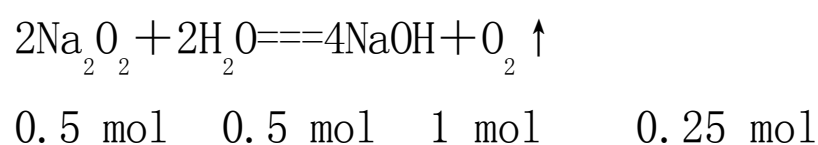
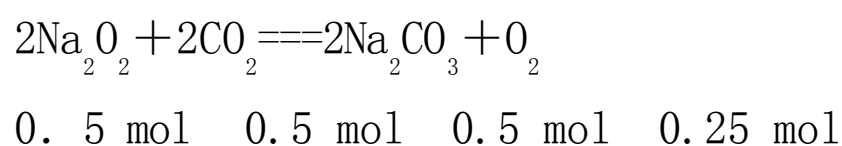
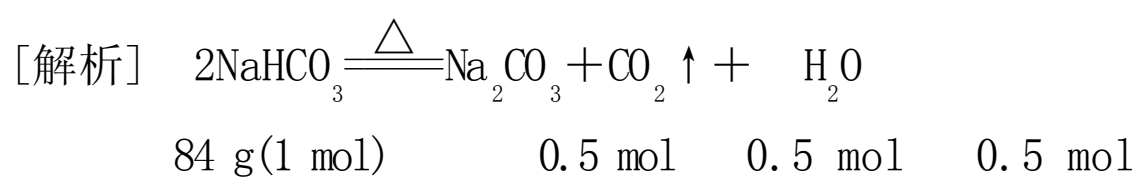
- A. 2.3 g Na 投入 97.7 g 水中，所得溶液的质量分数为 4%  
 B. 62 g  $Na_2O$  与 78 g  $Na_2O_2$  投入相同体积的足量水中，所得溶液的浓度相同  
 C. 78 g  $Na_2O_2$  与足量  $CO_2$  或  $H_2O(g)$  充分反应，二者生成的  $O_2$  均为 0.5 mol  
 D. 将 28 g CO 充分燃烧生成的  $CO_2$  完全通入足量  $Na_2O_2$  中完全反应，固体增重 28 g  
 A [Na 投入水中生成  $H_2$  逸出，溶液质量  $< 100$  g，溶液的质量分数大于 4%。]

6. 在一密闭容器中有 CO、 $H_2$ 、 $O_2$  共 16.5 g 和足量的  $Na_2O_2$ ，用电火花引燃，使其完全反应， $Na_2O_2$  增重 7.5 g，则原混合气体中  $O_2$  的质量分数约是( )

- A. 54.5%    B. 40%  
C. 36%    D. 33.3%

A [CO、H<sub>2</sub>、O<sub>2</sub> 完全反应后生成的二氧化碳、水与过氧化钠反应生成碳酸钠、氢氧化钠、氧气，所以过氧化钠固体增重的质量等于 CO、H<sub>2</sub> 的质量，所以原混合气体中 CO、H<sub>2</sub> 的质量一共是 7.5 g，则 O<sub>2</sub> 的质量是 16.5 g - 7.5 g = 9.0 g，所以原混合气体中 O<sub>2</sub> 的质量分数是  $\frac{9.0 \text{ g}}{16.5 \text{ g}} \times 100\% \approx 54.5\%$ 。]

7. 将 78 g Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 与 84 g NaHCO<sub>3</sub> 在密闭容器中加热充分反应，容器中固体成分及其质量为\_\_\_\_\_，气体成分及其质量为\_\_\_\_\_。



[答案] Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: 106 g、NaOH: 40 g O<sub>2</sub>: 16 g

## 考点 2 碳酸钠与碳酸氢钠

### 必备知识落实

#### 【知识梳理】

#### 1. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 与 NaHCO<sub>3</sub> 的性质及应用

(1) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 与 NaHCO<sub>3</sub> 的比较 (用离子方程式表示)

名称	碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	碳酸氢钠 (NaHCO <sub>3</sub> )
俗名	纯碱或苏打	小苏打
水溶性	易溶于水，溶液呈碱性	易溶于水 (但比 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶解度小)，溶液呈碱性
稳定性	受热难分解	受热易分解，其分解反应的化学方程式为 $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$



主要性质	与 H <sup>+</sup> 反应	$\text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-$ $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	$\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
	NaOH	不反应	$\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
	与碱反应 Ca(OH) <sub>2</sub> (石灰水)	$\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow$	$\text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (碱过量)、 $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$ (碱不足)
与盐反应	CaCl <sub>2</sub>	$\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow$	不反应
	硫酸铝	$2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$	$\text{Al}^{3+} + 3\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$

注意：Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 粉末在潮湿空气中逐渐形成晶体 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10H<sub>2</sub>O，Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10H<sub>2</sub>O 在干燥空气中又风化为 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 粉末，上述转化为化学变化。

(2) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaHCO<sub>3</sub> 的用途

① Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 是一种非常重要的化工原料，在玻璃、肥皂、合成洗涤剂、造纸、纺织、石油、冶金、食品等工业中有着广泛的应用。

② NaHCO<sub>3</sub> 是焙制糕点所用的发酵粉的主要成分之一；在医疗上，它是治疗胃酸过多的一种药剂。

[辨易错]

(1) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaHCO<sub>3</sub> 溶于水中，对水的电离有抑制作用。 ( )

(2) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaHCO<sub>3</sub> 溶液可以用 Ba(OH)<sub>2</sub> 溶液鉴别。 ( )

(3) 将稀盐酸逐滴滴入 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液中立即产生气体。 ( )

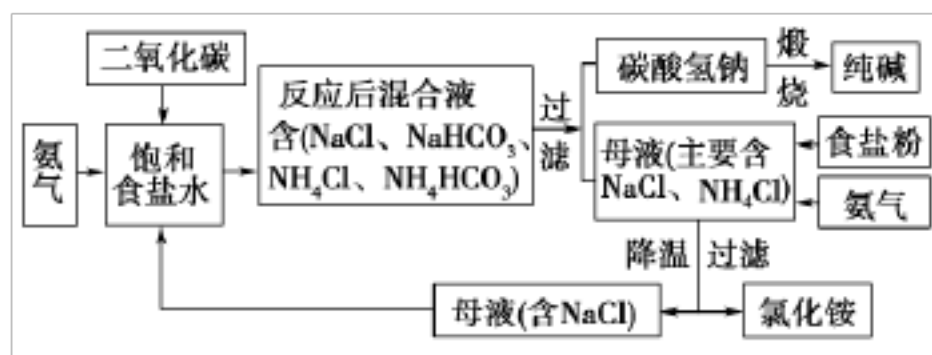
(4) 苏打和小苏打均与酸反应，故二者均可用于治疗胃酸过多。 ( )

(5) 除去 CO<sub>2</sub> 中的 HCl 气体，可将气体通入饱和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液中。 ( )

[答案] (1)× (2)× (3)× (4)× (5)×

## 2. $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 的工业制备——侯氏制碱法

### (1) 工艺流程



### (2) 反应原理

产生  $\text{NaHCO}_3$  反应：
$$\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$$

产生  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的反应：
$$2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$$

(3) 循环使用的物质： $\text{NaCl}$ 、 $\text{CO}_2$ 。

(4) 该生产的副产品是  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ，可用作肥料。

[深思考]

往饱和食盐水中依次通入足量的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{CO}_2$  (氨碱法)，而不先通  $\text{CO}_2$  再通  $\text{NH}_3$  的原因是\_\_\_\_\_。

[答案] 由于  $\text{CO}_2$  在  $\text{NaCl}$  溶液中的溶解度很小，先通入  $\text{NH}_3$  使食盐水呈碱性，能够吸收大量  $\text{CO}_2$  气体，产生较高浓度的  $\text{HCO}_3^-$ ，才能析出  $\text{NaHCO}_3$  晶体

### 【知识应用】

1. (1) 小苏打单独用作蒸馒头的膨松剂，膨松效果不很好，如果用小苏打的同时加入一定量食醋，效果很好。其原理是\_\_\_\_\_ (写出化学方程式)。

(2) 酵头发酵用于蒸馒头时，往往馒头有酸味，故在和面团时加入苏打水，其原因是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (用文字说明)

[答案] (1)  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) 苏打水具有碱性，能与酸性物质反应，减小酸性

2. 患有胃溃疡的病人不能服用小苏打药品的原因是什么？

[答案] 若服用小苏打药品，胃中的酸与小苏打反应生成  $\text{CO}_2$  气体，加重胃溃疡。



命题点 1  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$  的性质及应用

1. 下列有关  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  比较中, 不正确的是( )

A. 热稳定性:  $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$

B. 相同温度下,  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐溶液的 pH:  $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$

C. 等质量的碳酸钠和碳酸氢钠分别与足量盐酸反应放出气体的量:  $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$

D. 相同温度下,  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐溶液分别与  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐酸反应的剧烈程度:  
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$

D [相同温度下, 同浓度的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  溶液分别与  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐酸反应,  $\text{NaHCO}_3$  反应更剧烈。]

2. 纯碱和小苏打是厨房中两种常见的用品, 它们都是白色固体, 下列区分这两种物质的方法中正确的是 ( )

A. 分别用砂锅加热两种样品, 全部分解挥发没有残留物的是小苏打

B. 用洁净铁丝蘸取两种样品在煤气火焰上灼烧, 使火焰颜色发生明显变化的是小苏打

C. 用两只小玻璃杯, 分别加入少量的两种样品, 再加入等量的食醋, 产生气泡快的是小苏打

D. 先将两种样品配成溶液, 分别加入澄清石灰水, 无白色沉淀生成的是小苏打

C [小苏打  $\text{NaHCO}_3$  受热分解生成  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{CO}_2$ , 有  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  残留, A 项错误; 纯碱和小苏打的火焰颜色均为黄色, B 项错误; 二者的溶液中分别加入澄清石灰水, 均有  $\text{CaCO}_3$  沉淀生成, D 项错误。]

3. 为除去括号内的杂质, 所选用的试剂或方法不正确的是( )

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液( $\text{NaHCO}_3$ ), 选用适量的  $\text{NaOH}$  溶液

B.  $\text{NaHCO}_3$  溶液( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), 应通入过量的  $\text{CO}_2$  气体

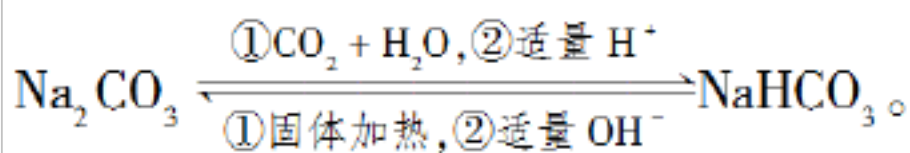
C.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  粉末( $\text{Na}_2\text{O}$ ), 将混合物在氧气中加热

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ), 加入适量  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液, 过滤

D [ $\text{Ba}(\text{OH})_2$  与  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  均发生化学反应生成白色沉淀, 不符合除杂的要求。]

#### 题后归纳 ...

(1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{NaHCO}_3$  的相互转化



(2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  的鉴别方法

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/305340241020012011>