

模块一 物质的性质与应用

难点加强练三

酸碱盐

考查角度 ① ▶ 酸碱盐的化学性质

1. [2024厦门一中模拟3分] 下列生活中的物质，能使紫色石蕊溶液变蓝的是(**A**)

A. 石灰水

B. 食盐水

C. 食醋

D. 可乐

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

2. [2024厦门二模改编3分]化学与国计民生息息相关，以下做法中不合理的是(**O**)

A. 农业上用熟石灰配制波尔多液

B. 用白醋除去瓷砖表面少量的铁锈

C. 医疗上用食盐配制生理盐水

D. 工业上用生石灰与水制熟石灰

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

3. 【新考法】 [2024龙岩质检3分] 过碳酸钠是新型漂白剂。过碳酸($2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$)是由碳酸钠和过氧化氢复合形成的化合物，具有碳酸钠和过氧化氢的双重性质。下列物质不会使过碳酸钠失效的是(A)

A. 氢氧化钠溶液

B. 二氧化锰

C. 稀盐酸

D. 氯化钙溶液

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

4. [2024泉州一模3分]为了探究二氧化碳和氢氧化钠溶液能否发生化学反应，某学习小组的同学们设计了图1实验装置进行实验，利用压强传感器测得反应前后的压强变化如图2所示。下列分析正确的是()

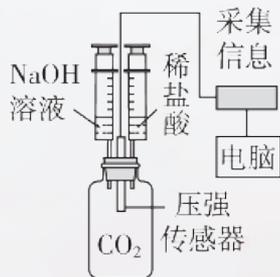


图1

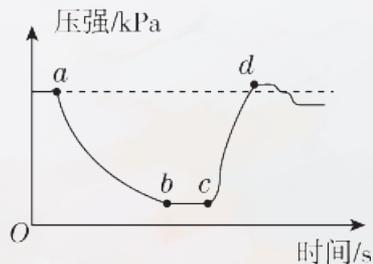


图2

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

A. *ab*段对应反应的化学方程式为 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B. *bc*段压强不变的原因是二氧化碳和稀盐酸不反应
二氧化碳与NaOH溶液的反应已结束，且未注入稀盐酸

C. *cd*段反应的微观实质是 H^+ 和 OH^- 结合生成 H_2O
 CO_3^{2-} H_2O 和 CO_2

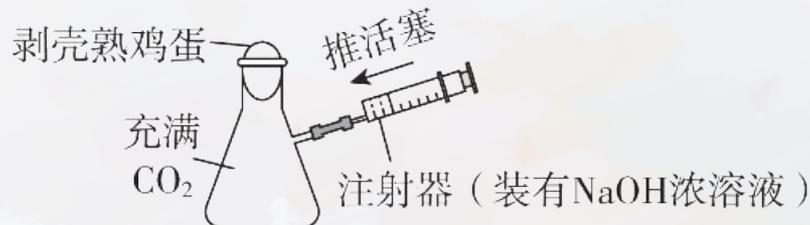
D. 证明二者发生反应的事实是二氧化碳体积减小，装置内压强减小
滴加稀盐酸后容器内生成气体，装置内压强增大

答案: A

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

5. [2024南平质检9分]相遇化学“名场面”。小明和小华在课堂上表演“瓶吞鸡蛋”和“白酒变红酒”两个魔术。

(1)如图所示，小明将注射器内液体压入锥形瓶，鸡蛋会被“吞”入瓶中，请写出锥形瓶内发生反应的化学方程式：



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

(2)小华表演魔术——“白酒变红酒”

小华举起盛有“白酒”的酒杯，另一只手拿着一个盛有无色液体的酒瓶往酒杯里添加一定量液体，“白酒”不变色，继续添加液体，“白酒”瞬间变成“红酒”，引得同学们阵阵掌声。

(3)小华揭秘魔术：酒瓶中无色液体是氢氧化钠溶液，则酒杯中的“白酒”可以是滴有无色酚酞溶液的稀盐酸(合理即可)，发生反应的化学方程式为 $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (与上一空对应，合理即可)。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

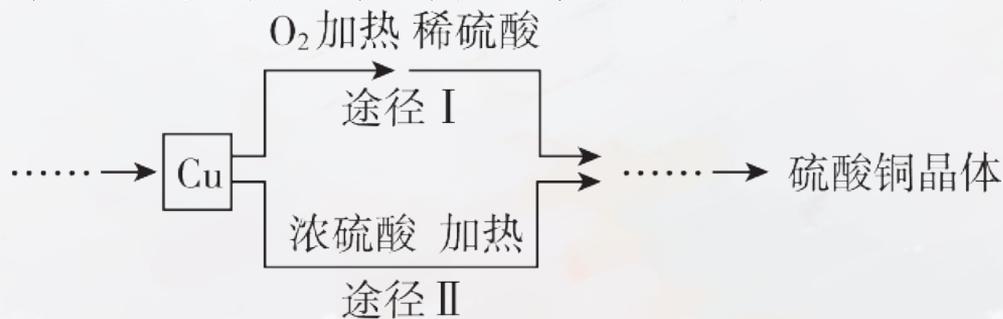
12

13

6. [2024三明质检9分]在法国波尔多城被发现的波尔多液，多用于防治葡萄、苹果、梨等果园的真菌和细菌性病害，现广泛流传于世界。请你和该小组的同学们一起探究。

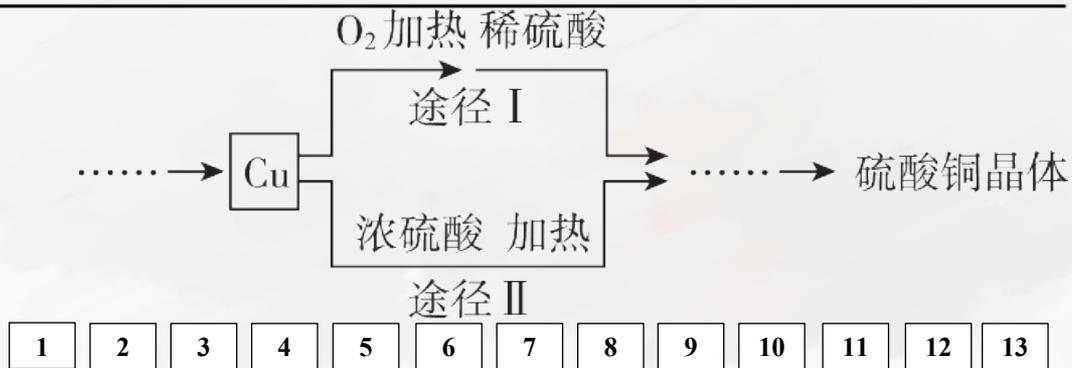
(1)生产硫酸铜。

用废铜料生产硫酸铜的两种途径如图所示。



①途径II中反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{Cu} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{X}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，则X的化学式为 SO_2 。

②该小组同学讨论后认为途径I比途径II更好，其理由是 不会产生污染空气的 SO_2 (或更环保，合理即可)。



(2) 配制波尔多液。

I. 称取20 g的硫酸铜、40 g的生石灰、2 800 g的水。II. 往生石灰中加入800 g水，搅拌、过滤，留下石灰乳。III. 往硫酸铜中加入2 000 g水，搅拌，得到硫酸铜溶液。IV. 将硫酸铜溶液慢慢倒入盛有石灰乳的罐中，边倒边搅拌，即形成天蓝色的波尔多液。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

①步骤Ⅱ中发生反应的化学方程式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 。

②步骤Ⅲ中得到的硫酸铜溶液中溶质质量分数为 $\frac{20\text{ g}}{2000\text{ g} + 20\text{ g}} \times 100\%$ (列出计算式即可)。

③步骤Ⅳ中，若将石灰乳倒入硫酸铜溶液中，易产生蓝色沉淀，
该沉淀的化学式为 $\text{Cu}(\text{OH})_2$

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

考查角度 ② ▶ 复分解反应发生的条件及其应用

7. [中考能力点·推理论证][2024连云港改编]物质的溶解性与化学变化密切相关。某兴趣小组对“ CaSO_4 与 NaOH 能否发生复分解反应”进行探究，实验操作和现象记录如下：

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

实验操作	序号	NaOH溶液的溶质 质量分数	饱和CaSO ₄ 溶 液的体积	实验现象
 <p>滴加一定 量NaOH 溶液</p> <p>饱和 CaSO₄ 溶液</p>	I	1%	5 mL	无明显现象
	II	5%	5 mL	少量沉淀
	III	10%	5 mL	较多沉淀

【查阅资料】 20 ℃时固体物质的溶解度如表。注：20 ℃时，溶解度在0.01 g~1 g之间的固体物质称为微溶物，小于0.01 g的固体物质称为难溶物。

物质	溶解度/g
CaSO_4	0.225
NaOH	109
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	0.17
Na_2SO_4	19.5
BaSO_4	0.000 2

【分析交流】(1)实验Ⅱ、Ⅲ中生成的沉淀为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。实验表明，饱和 CaSO_4 溶液与 NaOH 溶液能否发生复分解反应与 NaOH 溶液的溶质质量分数有关。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

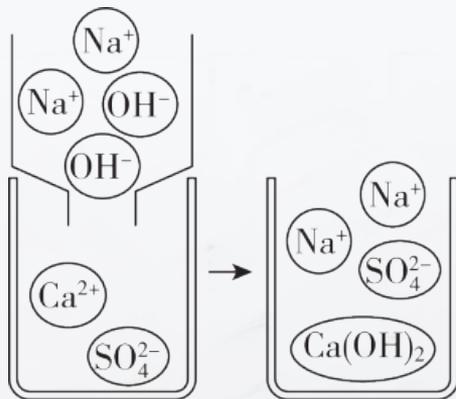
11

12

13

【微观解释】饱和 CaSO_4 溶液与 NaOH 溶液反应生成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

沉淀的示意图如图所示。



(2)图中未发生化学变化的微观粒子是 Na^+ 、 SO_4^{2-} (填离子符号)。

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/355022332140012002>