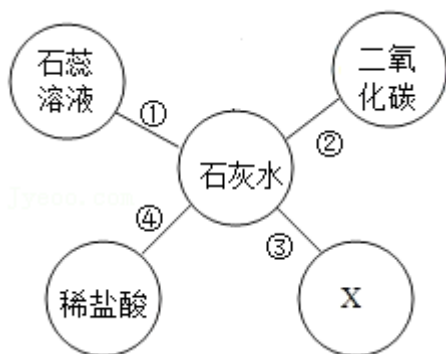


## 第八课时

### 一. 选择题 (共 2 小题)

1. 如图所示, 以澄清石灰水为例的反应关系体现了碱的化学性质。下列说法正确的是 ( )

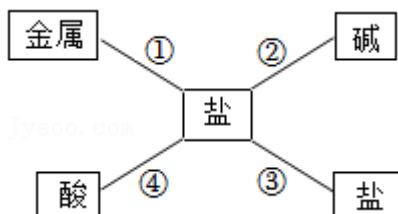


- A. 图中能生成盐的反应有 2 条  
B. 反应②的基本反应类型是复分解反应  
C. X 所表示的物质类别是单质  
D. 工业上可以用 X 与  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  反应制得另一新碱
2. 下列关于物质的组成、结构、性质及变化规律的总结, 正确的是 ( )
- A. 酸溶液都含有  $\text{H}^+$ , 故酸都有相似的化学性质  
B. 浓硫酸、 $\text{NaOH}$  固体都具有吸水性, 故它们都能用来干燥二氧化碳  
C.  $\text{HCl}$  和  $\text{NaOH}$  反应生成了盐和水, 故有盐和水生成的反应都是复分解反应  
D.  $\text{C}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  组成中都含有碳元素, 故参与反应时均具有碳的还原性

### 二. 推断题 (共 2 小题)

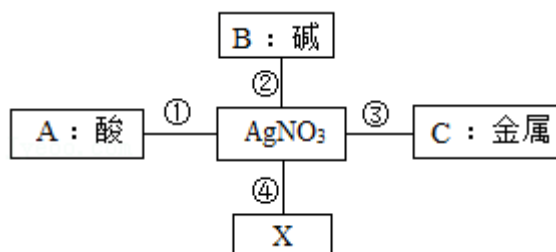
3. 如图是“盐的化学性质”思维导图。利用图中提供的信息回答下列问题。

- (1) 如果反应①中金属为铝, 选用的盐是 \_\_\_\_\_ (填化学式)。  
(2) 若反应②、③发生复分解反应, 发生反应的实质是 \_\_\_\_\_。  
(3) 写出一个符合反应④的化学方程式 \_\_\_\_\_。



阴离子 阳离子	OH <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
H <sup>+</sup>		溶、挥	溶、挥
Na <sup>+</sup>	溶	溶	溶
Cu <sup>2+</sup>	不	溶	—
Ca <sup>2+</sup>	微溶	溶	不

4. 学习了酸碱盐的性质后，晨华以 AgNO<sub>3</sub> 为代表物质，归纳盐的化学性质，A、B、C、X 分别表示能与 AgNO<sub>3</sub> 溶液反应的不同类别的物质。



- (1) X 的化学式可能是\_\_\_\_\_。写出一条用途\_\_\_\_\_。
- (2) 当 C 为铜时，写出反应③的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (3) 反应①~④中属于复分解反应的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

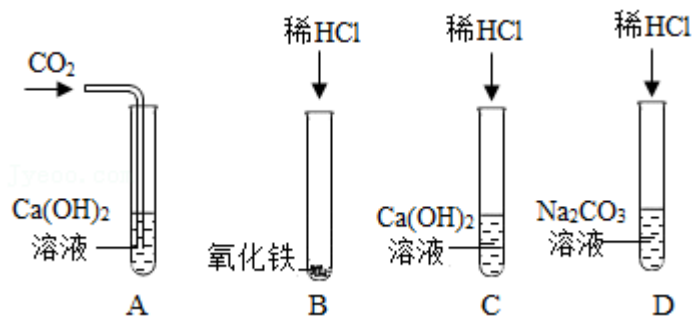
### 三. 解答题 (共 1 小题)

5. 对比记忆是学习化学的有效途径，K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 是草木灰的一种盐，其化学性质和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 相似，请回答

- (1) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液 pH>7，则该盐溶液显\_\_\_\_\_性；
- (2) 实验室中可用一种碱和一种氧化物反应制取 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>，请写出该反应的方程式\_\_\_\_\_；
- (3) 请写出 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 作为反应物之一的复分解反应方程式\_\_\_\_\_。

### 四. 科学探究题 (共 1 小题)

6. 为探究酸、碱、盐的化学性质，某兴趣小红做了如下实验。



试回答下列问题

- (1) 试管 A 中的现象是\_\_\_\_\_，试管 B 反应后溶液呈\_\_\_\_\_色。
- (2) 该兴趣小组使用的五种实验药品，若两两相互滴加，可以发生的复分解反应有\_\_\_\_\_个。
- (3) 实验结束后。该兴趣小组将四支试管中的废液倒入一只洁净的烧杯中充分反应后，观察到黄色澄清溶液，则反应后的废液中可能存在的离子有\_\_\_\_\_（填离子符号）。

## 第八课时

### 参考答案与试题解析

#### 一. 选择题 (共 2 小题)

1. 【分析】根据碱的化学性质 (能与酸碱指示剂、非金属氧化物、酸、盐等反应), 据此进行分析解答。

【解答】解: A、酸和碱反应生成盐和水, 非金属氧化物和碱反应生成盐和水, X 应为盐, 一般情况下盐和碱反应生成新碱和新盐, 图中能生成盐的反应有 3 条, 故选项说法错误。

B、反应②不是两种化合物相互交换成分生成两种新的化合物的反应, 不属于复分解反应, 故选项说法错误。

C、X 所表示的物质类别是盐, 故选项说法错误。

D、工业上可以用 X 与  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  反应制得另一新碱, 即采用碳酸钠和氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠, 故选项说法正确。

故选: D。

【点评】本题难度不大, 掌握碱的化学性质 (能与酸碱指示剂、非金属氧化物、酸、盐等反应) 并能灵活运用是正确解答本题的关键。

2. 【分析】A、根据酸的特点来分析。

B、根据氢氧化钠能与二氧化碳发生反应, 干燥剂不能与被干燥的气体发生化学反应, 进行分析判断。

C、根据复分解反应是两种化合物相互交换成分生成两种新的化合物的反应来分析。

D、根据 C、CO、 $\text{CO}_2$  的化学性质, 进行分析判断。

【解答】解: A、酸都含有氢离子, 故酸都有相似的化学性质, 故选项说法正确。

B、浓硫酸、NaOH 固体都具有吸水性, 但氢氧化钠能与二氧化碳反应, 不能用于干燥二氧化碳气体, 故选项说法错误。

C、复分解反应是两种化合物相互交换成分生成两种新的化合物的反应。HCl 和 NaOH 反应生成了盐和水, 但有盐和水生成的反应不一定是复分解反应, 如  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  生成了盐和水, 但并不属于复分解反应, 故选项说法错误。

D、C、CO、 $\text{CO}_2$  组成中都含有碳元素, 反应时 C、CO 具有还原性, 二氧化碳不具有还原性, 故选项说法错误。

故选：A。

**【点评】** 本题难度不大，掌握复分解反应的特征、C 与 CO、CO<sub>2</sub> 的化学性质、酸的化学性质等是正确解答本题的关键。

## 二. 推断题 (共 2 小题)

3. **【分析】** 根据盐的化学性质，结合“盐的化学性质”思维导图，进行分析解答。

**【解答】** 解：(1) 在金属活动性顺序中，位于前面的金属能把排在它后面的金属从其盐溶液中置换出来，如果反应①中金属为铝，选用的盐是硫酸铜，其化学式为 CuCl<sub>2</sub>。

(2) 若反应②、③发生复分解反应，碱和盐反应一般生成新碱和新盐，盐和盐反应一般生成新盐和新盐，发生反应的实质是离子之间结合生成沉淀。

(3) 反应④是酸和盐反应，可以是稀盐酸和碳酸根反应生成氯化钙、水和二氧化碳，反应的化学方程式为  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  (合理即可)。

故答案为：

(1) CuCl<sub>2</sub>；

(2) 离子之间结合生成沉淀；

(3)  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  (合理即可)。

**【点评】** 本题难度不大，熟练掌握盐的化学性质、反应的实质等是正确解答本题的关键。

4. **【分析】** 根据题干提供的信息进行分析解答，C 是能与硝酸银反应的金属，故 C 可能是铜，A 是酸，可能是盐酸，B 是碱，可能是氨水，X 能与硝酸银反应，故 X 可能是盐，比如氯化钠，据此解答。

**【解答】** 解：C 是能与硝酸银反应的金属，故 C 可能是铜，A 是酸，可能是盐酸，B 是碱，可能是氨水，X 能与硝酸银反应，故 X 可能是盐，比如氯化钠；

(1) X 可能是氯化钠，在生活中能用作调味品，故填：NaCl；调味品；

(2) C 是铜，能与硝酸银反应生成硝酸铜和银，故填： $2\text{AgNO}_3 + \text{Cu} = 2\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ；

2；

(3) 酸、碱、盐与盐之间的反应是复分解反应，故填：①②④。

**【点评】** 此题为框图式物质推断题，完成此类题目，关键是找准解题突破口，直接得出结论，然后利用顺向或逆向或两边向中间推，逐一导出其他结论。

## 三. 解答题 (共 1 小题)

5. 【分析】(1) 当溶液的 pH 等于 7 时, 呈中性; 当溶液的 pH 小于 7 时, 呈酸性; 当溶液的 pH 大于 7 时, 呈碱性.

(2) 根据二氧化碳能与氢氧化钾溶液反应生成碳酸钾和水, 进行分析解答.

(3) 根据碳酸钾能与稀盐酸反应生成氯化钾、水和二氧化碳, 进行分析解答.

【解答】解: (1) 当溶液的 pH 大于 7 时, 呈碱性,  $K_2CO_3$  溶液  $pH > 7$ , 则该盐溶液显碱性.

(2) 实验室中可用一种碱和一种氧化物反应制取  $K_2CO_3$ , 二氧化碳能与氢氧化钾反应生成碳酸钾和水, 该反应的方程式为:  $CO_2 + 2KOH = K_2CO_3 + H_2O$ .

(3) 碳酸钾能与稀盐酸反应生成氯化钾、水和二氧化碳, 属于复分解反应, 反应的化学方程式为:  $K_2CO_3 + 2HCl = 2KCl + H_2O + CO_2 \uparrow$  (合理即可).

故答案为: (1) 碱; (2)  $CO_2 + 2KOH = K_2CO_3 + H_2O$ ; (3)  $K_2CO_3 + 2HCl = 2KCl + H_2O + CO_2 \uparrow$  (合理即可).

【点评】本题难度不大, 掌握盐的化学性质、碱的化学性质、化学方程式的书写方法等是正确解答本题的关键.

#### 四. 科学探究题 (共 1 小题)

6. 【分析】(1) 试管 A 中二氧化碳与氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和水, 氧化铁与盐酸反应生成氯化铁和水, 进行分析解答; (2) 根据复分解反应条件解答; (3) 根据实验现象和复分解条件回答.

【解答】解: (1) 试管 A 中二氧化碳与氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和水, 现象是溶液变浑浊. (2) 试管 B 氧化铁与稀盐酸反应生成氯化铁和水, 得到的溶液呈黄色;

(2) 根据复分解反应的概念和条件, 可知氢氧化钙能与盐酸和碳酸钠、氢氧化钙与碳酸钠、氧化铁与盐酸之间能发生复分解反应, 共 4 个;

(3) 观察到黄色澄清溶液, 说明能与其反应的氢氧根离子和碳酸根离子不存在, 废液中一定存在的离子有铁离子、钠离子、钙离子和氯离子, 可能存在的离子是氢离子.

答案为 (1) 澄清石灰水变浑浊; 黄;

(2) 4;

(3)  $H^+$ .

【点评】题有一定难度, 熟练掌握酸碱盐的化学性质、化学方程式的书写方法并能灵活运用是正确解答本题的关键.