



- A.  $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$        $\text{HCl} + \text{NaHCO}_3$   
 B.  $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$        $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{CO}_3$   
 C.  $\text{H}_2\text{S} + \text{NaOH}$        $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH}$   
 D.  $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$        $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

8. 下列四种物质的溶液，其中一种与其它三种能发生离子反应，这种物质是 ( )

- A.  $\text{BaCl}_2$       B.  $\text{KOH}$       C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

## 二. 填空题 (共 2 小题)

9. 描述下列反应的现象并写出反应的离子方程式。

- (1) 向  $\text{FeCl}_3$  溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液，现象\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。  
 (2) 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中滴加稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，现象\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。  
 (3) 向稀硝酸溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液，现象\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。  
 (4) 上述三个反应均属于\_\_\_\_\_ (填反应类型)，三个离子反应发生的条件的不同点是\_\_\_\_\_；相同点是\_\_\_\_\_。

10. 用一种试剂除去下列物质中的杂质 (括号内物质为杂质，所用试剂均足量)，写出所加的试剂及有关反应的离子方程式。

- (1)  $\text{FeSO}_4$  溶液 ( $\text{CuSO}_4$ ): 试剂为\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。  
 (2)  $\text{Cu}$  ( $\text{Mg}$ ): 试剂为\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。  
 (3)  $\text{CO}$  ( $\text{CO}_2$ ): 试剂为\_\_\_\_\_，离子方程式为\_\_\_\_\_。

## 三. 实验题 (共 1 小题)

11. 某无色透明溶液中可能含有下列离子中的一种或几种： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{OH}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 。现进行如下实验：

- ①用红色石蕊试纸检验，试纸变蓝色。  
 ②另取少量溶液逐滴滴加盐酸至过量，无气体放出，再加入  $\text{BaCl}_2$  溶液后，没有沉淀生成。  
 ③另取少量溶液用硝酸酸化后，加入  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀生成。

根据上述实验推断：原溶液中肯定有\_\_\_\_\_，肯定没有\_\_\_\_\_，不能肯定存在\_\_\_\_\_。

## 离子反应 2

### 参考答案与试题解析

#### 一. 选择题 (共 8 小题)

1. 下列物质混合后, 不会发生离子反应的是 ( )

- A. NaOH 溶液和 FeCl<sub>3</sub> 溶液
- B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液和稀硫酸
- C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液和 MgCl<sub>2</sub> 溶液
- D. 澄清的石灰水和盐酸

**【分析】** 离子反应发生的条件是生成难溶物、难电离物、易挥发性物质, 依此进行判断.

**【解答】** 解: NaOH 溶液和 FeCl<sub>3</sub> 溶液反应生成氢氧化铁沉淀和氯化钠, 故 A 不选;

B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液和稀硫酸反应生成二氧化碳气体、水和硫酸钠, 故 B 不选;

C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液和 MgCl<sub>2</sub> 溶液不能发生反应, 故 C 可选;

D. 澄清的石灰水和盐酸反应生成水和氯化钙, 故 D 不选,

故选: C.

**【点评】** 本题考查离子反应发生的条件, 难度不大. 把握离子反应发生的条件是解题的关键.

2. 下列离子方程式正确的是 ( )

- A. 铜与硝酸银溶液反应:  $\text{Cu} + \text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{Ag}$
- B. 硫酸铜溶液与氢氧化钡溶液反应:  $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaSO}_4 \downarrow$
- C. 石灰乳与盐酸反应:  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
- D. 碳酸镁与稀硫酸反应:  $\text{MgCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

**【分析】** A. 根据电荷守恒判断, 该离子方程式两边不满足电荷守恒;

B. 硫酸铜与氢氧化钡反应生成硫酸钡和氢氧化铜沉淀, 漏掉了生成氢氧化铜沉淀的反应;

C. 石灰乳中, 氢氧化钙应该保留化学式, 不能拆开;

D. 碳酸镁与盐酸反应生成氯化镁、二氧化碳和水, 碳酸镁需要保留化学式.

**【解答】** 解: A. 铜与硝酸银溶液反应, 离子方程式必须满足电荷守恒, 正确的离子方程式为:  $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ , 故 A 错误;

B. 硫酸铜溶液与氢氧化钡溶液反应生成氢氧化铜沉淀和硫酸钡沉淀, 正确的离子方程式



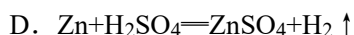
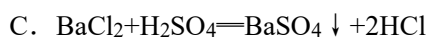
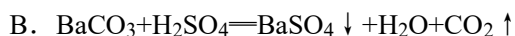
C、碳酸根离子能够与氢离子发生反应，在溶液中不能够大量共存，故 C 错误；

D、钙离子能够与碳酸根离子发生反应，在溶液中不能够大量共存，故 D 错误；

故选：A。

**【点评】** 本题考查离子共存的正误判断，该题是高考中的高频题，属于中等难度的试题，侧重对学生基础知识的训练和检验。有利于培养学生的逻辑推理能力，提高学生灵活运用基础知识解决实际问题的能力。该题需要明确离子不能大量共存的一般情况：（1）能发生复分解反应的离子之间；（2）能生成难溶物的离子之间；（3）能发生氧化还原反应的离子之间；（4）能发生络合反应的离子之间（如  $\text{Fe}^{3+}$  和  $\text{SCN}^-$ ）。

5. 能用离子方程式 “ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ ” 表示的化学反应是（ ）



**【分析】** 可溶性钡盐（或强碱）与可溶性硫酸盐（或强酸）生成硫酸钡和可溶性盐（或可溶性碱或可溶性强酸）等的离子反应为  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ ，以此解答。

**【解答】** 解：A.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$  的离子反应为  $2\text{H}^+ + 2\text{OH}^- + \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，故 A 不选；

B.  $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  的离子反应为  $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ ，故 B 不选；

C.  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$  的离子反应为  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ ，故 C 选；

D.  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$  的离子反应为  $\text{Zn} + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ ，故 D 不选；

故选：C。

**【点评】** 本题考查离子反应方程式的书写，为高频考点，把握发生的化学反应为解答的关键，注意离子反应的书写方法，侧重复分解反应的离子反应考查，题目难度不大。

6. 下列各组离子在给定条件下能大量共存的是（ ）

A. 在  $\text{pH}=1$  的溶液中： $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$

B. 有  $\text{SO}_4^{2-}$  存在的溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Br}^-$

C. 使酚酞溶液变红的溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$

D. 无色透明的水溶液中： $\text{K}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$

**【分析】** A.  $\text{pH}=1$  的溶液为酸性溶液，碳酸根离子在酸性溶液中不能大量共存；

- D.  $\text{CaSO}_4$  微溶于水；
- C. 该溶液呈碱性，铁离子与氢氧根离子反应；
- D. 四种离子之间不反应，都是无色离子。

**【解答】**解：A.  $\text{pH}=1$  的溶液呈酸性， $\text{H}^+$ 与 $\text{CO}_3^{2-}$ 发生反应，在溶液中不能大量共存，故 A 错误；

B.  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 之间发生反应生成微溶物  $\text{CaSO}_4$ ，在溶液中不能大量共存，故 B 错误；

C. 使酚酞溶液变红的溶液为碱性溶液，在碱性溶液中  $\text{Fe}^{3+}$ 不能大量共存，故 C 错误；

D.  $\text{K}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 之间不反应，都是无色离子，在溶液中能够大量共存，故 D 正确；

故选：D。

**【点评】**本题考查离子共存的判断，题目难度不大，注意明确离子不能大量共存的一般情况：能发生复分解反应的离子之间；能发生氧化还原反应的离子之间等；还应该注意题目所隐含的条件，如：溶液的酸碱性，据此来判断溶液中是否有大量的  $\text{H}^+$ 或 $\text{OH}^-$ ；溶液的颜色，如无色时可排除  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{MnO}_4^-$ 等有色离子的存在等；试题侧重对学生基础知识的训练和检验，有利于提高学生灵活运用基础知识解决实际问题的能力。

7. 下列各组反应，前后均可以用同一个离子方程式表示的是（ ）

- A.  $\text{HCl}+\text{Na}_2\text{CO}_3$        $\text{HCl}+\text{NaHCO}_3$
- B.  $\text{HCl}+\text{Na}_2\text{CO}_3$        $\text{H}_2\text{SO}_4+\text{K}_2\text{CO}_3$
- C.  $\text{H}_2\text{S}+\text{NaOH}$        $\text{H}_2\text{SO}_4+\text{KOH}$
- D.  $\text{BaCl}_2+\text{Na}_2\text{SO}_4$        $\text{BaCO}_3+\text{H}_2\text{SO}_4$

**【分析】**A. 盐中的阴离子分别为  $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ ；

B. 离子反应均为  $\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}^+=\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ ；

C.  $\text{H}_2\text{S}$  在离子反应中保留化学式，而硫酸为强酸；

D.  $\text{BaCO}_3$  在离子反应中保留化学式。

**【解答】**解：A. 盐中的阴离子分别为  $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ ，则分别与盐酸反应的离子反应不同，故 A 不选；

B. 均为强酸与可溶性碳酸盐反应生成可溶性盐、水、二氧化碳的反应，离子反应均为  $\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}^+=\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ ，故 B 选；

C.  $\text{H}_2\text{S}$  在离子反应中保留化学式，而硫酸为强酸，离子反应不同，故 C 不选；

D.  $\text{BaCO}_3$  在离子反应中保留化学式，而氯化钡完全电离，离子反应不同，故 D 不选；  
故选：B。

**【点评】** 本题考查离子反应方程式的书写，为高频考点，把握发生的反应及离子反应的书写方法为解答的关键，侧重复分解反应的离子反应考查，注意离子反应中保留化学式的物质，题目难度不大。

8. 下列四种物质的溶液，其中一种与其它三种能发生离子反应，这种物质是 ( )

A.  $\text{BaCl}_2$                       B.  $\text{KOH}$                       C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$                       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**【分析】** 此题可通过四种物质间的两两反应情况进行解决，四物质都属于酸碱盐范畴，故反应是否发生可通过复分解反应的发生条件进行判断。

**【解答】** 解：在复分解反应中，若生成物中有水或气体或沉淀生成时，将使生成物中的离子浓度减小，反应持续进行，则反应发生。

利用复分解反应的发生条件可知碳酸钠能与氯化钡、硫酸反应，氢氧化钾可与硫酸反应，氯化钡可与硫酸反应，所以硫酸可与其他三种物质反应，

故选：C。

**【点评】** 本题考查物质间的反应，解题的关键是利用复分解反应的发生条件对反应的情况进行判断，属基础性知识考查题。

## 二. 填空题 (共 2 小题)

9. 描述下列反应的现象并写出反应的离子方程式。

(1) 向  $\text{FeCl}_3$  溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液，现象 生成红褐色沉淀，离子方程式为  $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ 。

(2) 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中滴加稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，现象 生成无色无味气体，离子方程式为  $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

(3) 向稀硝酸溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液，现象 观察不到明显现象，离子方程式为  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 。

(4) 上述三个反应均属于 复分解反应 (填反应类型)，三个离子反应发生的条件的不同点是 (1) 中生成沉淀，(2) 中生成气体和水，(3) 生成难电离物质水；相同点是 都使溶液中的某种离子浓度发生明显变化。

**【分析】** (1) 向  $\text{FeCl}_3$  溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液生成红褐色氢氧化铁沉淀；

(2) 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中滴加稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，生成硫酸钠、二氧化碳气体和水；

(3) 稀  $\text{HNO}_3$  和  $\text{NaOH}$  溶液混合生成硝酸钠和水，没有明显现象；

(4) 上述三个反应复分解反应；均属于上述三个离子反应发生的条件的不同点是 (1) 中生成沉淀，(2) 中生成气体和水，(3) 生成难电离物质水，相同点是都使溶液中的某种离子浓度发生明显变化。

**【解答】**解：(1) 向  $\text{FeCl}_3$  溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液生成红褐色氢氧化铁沉淀，反应的离子方程式为  $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ ，

故答案为：生成红褐色沉淀； $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ ；

(2) 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中滴加稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，生成硫酸钠、二氧化碳气体和水，反应的离子方程式为  $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，

故答案为：生成无色无味气体； $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ；

(3) 稀  $\text{HNO}_3$  和  $\text{NaOH}$  溶液混合生成硝酸钠和水，没有明显现象，反应的离子方程式为  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ ，

故答案为：观察不到明显现象； $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ ；

(4) 上述三个反应复分解反应；上述三个离子反应发生的条件的不同点是 (1) 中生成沉淀，(2) 中生成气体和水，(3) 生成难电离物质水，相同点是都使溶液中的某种离子浓度发生明显变化。

故答案为：复分解反应；(1) 中生成沉淀，(2) 中生成气体和水，(3) 生成难电离物质水；都使溶液中的某种离子浓度发生明显变化。

**【点评】** 本题考查离子反应方程式的书写，为高频考点，把握发生的反应及离子反应的书写方法为解答的关键，侧重氧化还原反应及复分解反应的离子反应考查，题目难度中等。

10. 用一种试剂除去下列物质中的杂质（括号内物质为杂质，所用试剂均足量），写出所加的试剂及有关反应的离子方程式。

(1)  $\text{FeSO}_4$  溶液 ( $\text{CuSO}_4$ )：试剂为铁粉，离子方程式为 $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ 。

(2)  $\text{Cu}$  ( $\text{Mg}$ )：试剂为稀盐酸，离子方程式为 $\text{Mg} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ 。

(3)  $\text{CO}$  ( $\text{CO}_2$ )：试剂为氢氧化钠溶液，离子方程式为 $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 。

**【分析】**(1)  $\text{Fe}$  比  $\text{Cu}$  活泼，因此可向溶液中加入铁粉置换出铜；

(2) 镁能够与盐酸反应溶于盐酸，铜与盐酸不反应；

(3) 二氧化碳为酸性氧化物，能够与氢氧化钠溶液反应，一氧化碳与氢氧化钠不反应。

**【解答】**解：(1)  $\text{Fe}$  比  $\text{Cu}$  活泼，因此可向溶液中加入铁粉置换出铜，发生反应的离子

方程式为  $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ ,

故答案为：铁粉； $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ ；

(2) Mg 是活泼金属，能与稀盐酸反应，而 Cu 是不活泼金属，不与稀盐酸反应，故试剂可选用稀盐酸，发生反应的离子方程式为： $\text{Mg} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ ，

故答案为：稀盐酸； $\text{Mg} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ ；

(3)  $\text{CO}_2$  能与氢氧化钠溶液反应而 CO 不能，故试剂可选用氢氧化钠溶液，发生反应的离子方程式为  $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ ，

故答案为：氢氧化钠溶液； $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 。

**【点评】** 本题考查了物质的提纯，离子方程式书写，明确相关物质的性质，熟悉反应实质是解题关键，题目难度不大。

### 三. 实验题 (共 1 小题)

11. 某无色透明溶液中可能含有下列离子中的一种或几种： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{OH}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 。现进行如下实验：

①用红色石蕊试纸检验，试纸变蓝色。

②另取少量溶液逐滴滴加盐酸至过量，无气体放出，再加入  $\text{BaCl}_2$  溶液后，没有沉淀生成。

③另取少量溶液用硝酸酸化后，加入  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀生成。

根据上述实验推断：原溶液中肯定有  $\text{OH}^-$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ ，肯定没有  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ ，不能肯定存在  $\text{NO}_3^-$ 。

**【分析】** 溶液为无色溶液，说明没有  $\text{Cu}^{2+}$ ，

①用红色石蕊试纸检验，试纸变蓝色，据此得出此溶液显碱性；

②另取少量溶液逐滴滴加盐酸至过量，无气体放出，得出此溶液中不含有  $\text{CO}_3^{2-}$ ；

③滴加  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀生成，得出此时溶液中含有  $\text{Cl}^-$ 。

根据电荷守恒，溶液中有  $\text{Na}^+$  存在。整个实验过程中， $\text{NO}_3^-$  不影响实验的现象，故不能确定  $\text{NO}_3^-$  是有还是无。

**【解答】** 解：溶液为无色溶液，说明没有  $\text{Cu}^{2+}$ ，

①用红色石蕊试纸检验，试纸变蓝色，说明溶液显碱性，肯定含有  $\text{OH}^-$ ，根据离子共存原则，肯定没有  $\text{Mg}^{2+}$ ；

②另取少量溶液逐滴滴加盐酸至过量，无气体放出，说明没有  $\text{CO}_3^{2-}$ ，再加入  $\text{BaCl}_2$  溶液后，没有沉淀生成，

③另取少量溶液用硝酸酸化后，加入  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀生成，说明含有  $\text{Cl}^-$ ，根据溶液不显电性，一定存在阳离子，溶液中肯定含有  $\text{Na}^+$ ，不能确定是否含有  $\text{NO}_3^-$ ，综上所述，原溶液中肯定有  $\text{OH}^-$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ ，肯定没有  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ ，不能确定是否含有  $\text{NO}_3^-$ ，

故答案为： $\text{OH}^-$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ ； $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ ； $\text{NO}_3^-$ 。

**【点评】** 本题考查离子反应问题，为高频考点，明确常见离子之间的反应是解答本题的关键，并注意利用溶液为电中性、离子的颜色等来分析解答，题目难度不大。