**课时作业**

（范围：第十一单元 课题1 第3课时 复分解反应的条件）

**【学习目标】**

1.通过实验讨论总结复分解反应的发生条件。

2.能依据复分解反应发生的条件判断方程式的正误，能熟练书写化学反应方程式，同时熟记部分酸碱盐的溶解性，解决与之有关的化学问题。

**【课前作业】**

1.氢氧化钠溶液和盐酸反应的化学方程式

2.碳酸钙和盐酸反应的化学方程式

3.碳酸钠溶液和氢氧化钙溶液反应的化学方程式

4.氢氧化钠溶液和盐酸相互混合，看不到什么变化，你怎样知道氢氧化钠溶液和盐酸发生了化学反应？

5.氢氧化钠溶液和氯化钾溶液相互混合，也看不到什么变化，你如何证明它们发生了变化还是没有发生变化？

【设计意图】为本节课“复分解反应发生的条件”做铺垫。

**【课堂作业】**

**对应目标1**

动手完成课本75页【实验11-3】，讨论总结复分解反应发生的条件

①向盛有氢氧化钠溶液的试管中滴加硫酸铜溶液，观察到什么现象?写出化学方程式。

现象：

化学方程式：

②向盛有氯化钡溶液的试管中滴加硫酸铜溶液，观察到什么现象?写出化学方程式。

现象：

化学方程式：

上述的现象有什么共同之处？ 是否属于复分解反应？

前面学过的酸碱中和反应是否也属于复分解反应？ 中和反应的生成物中，相同的生成物是什么？

碳酸钠、碳酸钙等含碳酸根的盐与盐酸发生复分解反应时，可观察的共同现象是什么？

结合课前作业，NaOH+HCl=NaCl+H2O

CaCO3+2HCl=CaCl2+CO2↑+H2O

Na2CO3+Ba(OH)2=BaCO3↓+2NaOH

发现在溶液中，参与反应的化合物只有在交换成分时生成气体，或者水，或者沉淀，复分解反应才可以发生。

**对应目标2**

完成课本75页探究，能依据复分解反应发生的条件判断反应是否发生，会写化学方程式，熟记部分酸碱盐的溶解性。

①向盛有碳酸钾（化学式： ）溶液和硝酸钡（化学式： ）溶液的试管中分别滴加稀硫酸，分别观察到什么现象?若发生反应，写出对应化学方程式。

现象：

化学方程式：

判断依据：

②向盛有氢氧化钠溶液和氯化钠溶液的试管中分别滴加稀硫酸，分别观察到什么现象?若发生反应，写出对应化学方程式。若不发生反应，设计实验证明。

【设计实验】

1.向盛有NaOH溶液的试管中滴加2~3滴酚酞溶液，然后滴加稀硫酸，观察现象若原溶液中红色褪去，则可判断发生了反应。

2.向盛有稀硫酸的试管中滴加2~3滴紫色石蕊溶液，然后滴加NaCl溶液,观察现象，若无明显变化，则可判断没有发生反应。

【解析】可先做后两个由明显实验现象的实验，再做前面的需要借助指示剂证明反应物消失或有新物质生成的实验。酸碱盐之间并不是都能发生复分解反应，生成物中有沉淀或气体或水生成时，复分解反应才能发生。复分解反应：AB+CD=AD+CB。应强调：双交换，价不变。

**【课后作业】**

说明：★（A层次作业）★★（B层次作业）★★★（C层次作业）

1.★下列物质间不能发生复分解反应的是（ ）

A.碳酸钠溶液和氯化钙溶液 B.氢氧化钠溶液和氯化钾溶液

**C**.碳酸钾溶液和盐酸 **D**.硫酸铜溶液和氯化钡溶液

2.★ (课本“练习与应用3”)下列反应中不属于复分解反应的是（　　）

A．H2SO4+Ca(OH)2=CaSO4+2H2O

B．H2SO4+BaCl2=BaSO4↓+2HCl

C．2HCl+Fe=FeCl2+H2↑

D．2HCl+CaCO3=CaCl2+CO2↑+H2O

3.★★书写复分解反应方程式，并归纳常见复分解反应的类型

**（一） ＋ ＝ ＋**

⑴Ba(OH)2 + H2SO4——

(2)NaOH + HNO3 ——

(3)Cu(OH)2 + HCl ——

**( 二） + = +**

⑴ CaCO3 + HCl ─

⑵ Ba(NO3)2 + H2SO4 ─

(3) AgNO3 + HCl ─

**（三） ＋ ＝ ＋**

(1)CuCl2 + NaOH ─

(2)Ca(OH)2 + K2CO3 ─

(3)NaOH + FeCl3 ─

**（四） + = +**

(1) BaCl2 + Na2CO3─

(2) CaCl2 + Na2CO3─

(3) AgNO3 + NaCl ─

4. ★★能一次将稀盐酸、稀硫酸、氯化铜溶液鉴别开的试剂是（　　）

A．Na2CO3 B．Ba(OH)2 C．Na2SO4 D．KOH

5．★★★“河长制”有利于加强水资源保护，防治水体污染。研学小组对两个工厂排污口排放的污水进行检测，发现共含HNO3、K2SO4、MgCl2和NaOH四种物质，其中每个排污口排放两种不同物质。下列关于污水成分的分析合理的是（　　）

A．HNO3 和K2SO4一定来自同一排污口 B．HNO3 和MgCl2一定来自同一排污口

C．HNO3和NaOH一定来自同一排污口 D．将两处污水混合后，溶液一定呈中性

1. ★★★ (课本“练习与应用4”)某同学发现，上个月做实验用的氢氧化钠溶液忘记了盖

瓶盖。对于该溶液是否变质，同学们提出了如下假设：

假设一：该溶液没有变质；

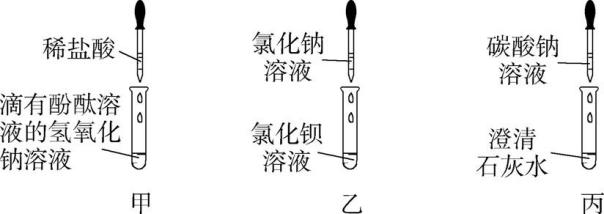
假设二：该溶液部分变质；

假设三：该溶液全部变质。

请设计实验方案，分别验证以上假设，简要叙述实验步骤和现象，并写出相关反

应的化学方程式。

7.★★★小茗同学在学习完酸、碱、盐的化学性质后,进行了如图所示的实验,请你来参与她的探究活动并回答下列问题。



(1)甲试管中的化学反应方程式为　　　　　　　　　　　　。当小茗同学观察到试管中出现　　　　　　　　　　　的现象时,得出了氢氧化钠溶液和稀盐酸恰好完全反应的结论。乙试管中两种溶液不能发生反应,理由是　　　　　　。

(2)实验结束后,小茗同学将三支试管内的物质全部倒入同一个干净的废液缸中,观察到白色沉淀明显增多,废液缸中液体始终呈红色,为了得出废液缸中废液的溶质成分,小茗同学进行了以下实验探究。

【提出问题】废液缸中废液的溶质成分有哪些?(酚酞除外)

【进行猜想】

猜想一:NaCl、NaOH、BaCl2

猜想二:NaCl、NaOH

猜想三:

【设计实验】请你帮助小茗同学设计实验方案,证明猜想一成立。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量废液缸中的废液于试管中,加入　　　　　,充分反应 |  | 猜想一成立 |

【反思拓展】废液缸中的白色沉淀成分是　　　　　　(写出化学式)。

**“温馨提示”：如有时间，可以从其他资料上选择同类习题，作为拓展练习。**

**答案与解析：**

**【课后作业】**

1. 【答案】B

【解析】复分解反应发生的条件是有沉淀或气体或水生成。只要满足一个条件就可以发生。

1. 【答案】C

【解析】复分解反应发生的条件是有沉淀或气体或水生成。只要满足一个条件就可以发生。复分解反应：AB+CD=AD+CB。应强调：双交换，价不变。A 中有水生成，B中有沉淀生成。C中单质与化合物的反应。D中有气体生成。

3.【答案】 碱＋酸＝盐＋水 酸+盐=新酸+新盐

碱＋盐＝新盐＋新碱 盐1+盐2=新盐1 +新盐2

4. 【答案】B

【解析】鉴别时应看到比较明显的实验现象。例如变色、沉淀、气泡等。强调常见的沉淀（见第一题）。注意含碳酸根的盐与酸反应都有气泡生成。还有一部分酸碱中和反应没有明显的实验现象，虽然发生了反应但无法鉴别。

【答案】B

5.【解析】如果A成立，剩余两种物质发生反应，另一出水口就不可能是含有两种溶质的溶液了。C选项的两种物质发生反应，同样不符合题目要求。所以此题要考虑离子共存问题。同时，这是一道定性的题目，没有定量，因此无法确定两处污水混合后，溶液是否一定呈中性。

6.【答案】

假设一：该溶液没有变质

实验步骤：取少量该溶液于试管中,加入稀盐酸

实验现象：无气泡冒出

方程式：NaOH+HCl=NaCl+H2O

假设二：该溶液部分变质

实验步骤：取少量该溶液于试管中，加入过量氯化钡溶液，静置，取上层清液于另一支试管中，加入2~3滴酚酞溶液

实验现象:有白色沉淀生成，上层清液变红

方程式：Na2CO3+BaCl2=2NaCl+BaCO3↓

假设三：该溶液全部变质

实验步骤：取少量该溶液于试管中，加入过量氯化钡溶液，静置，取上层清液于另一支试

管中，加入2~3滴酚酞溶液

实验现象:有白色沉淀生成，上层清液不变红

方程式：Na2CO3+BaCl2=2NaCl+BaCO3↓

【解析】首先明白NaOH变质生成Na2CO3，若溶液没有变质，则溶液中没有CO32-，加入酸不会有气泡生成，对于变质的情况，加入过量氯化钡溶液，先除净CO32-，再检验是否还有OH-存在。

7.【答案】(1)NaOH+HClNaCl+H2O　溶液由红色恰好变成无色　不能生成沉淀、水或气体(合理即可)

(2)【进行猜想】NaCl、NaOH、Na2CO3

【设计实验】适量碳酸钠溶液(合理即可)　产生白色沉淀

【反思拓展】CaCO3、BaCO3

【解析】第二问实验结束后，将三支试管内的物质全部倒入同一个干净的废液缸中，学生应将能发生的反应写出来，从而确定是那些物质进行了混合，NaCl、NaOH是一定含有的物质根据白色沉淀明显增多,可确定是BaCl2和Na2CO3的反应，因此猜想3是NaCl、NaOH、Na2CO3。猜想一正确，是对BaCl2的验证。反思拓展时注意是废液缸中的所有白色沉淀。