

第十一单元 盐 化肥

课题1 生活中常见的盐

第2课时 盐的化学性质 复分解反应

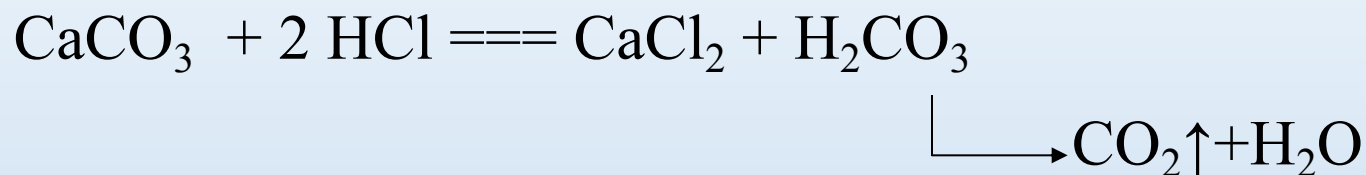
导入新课

讲授新课

课堂小结

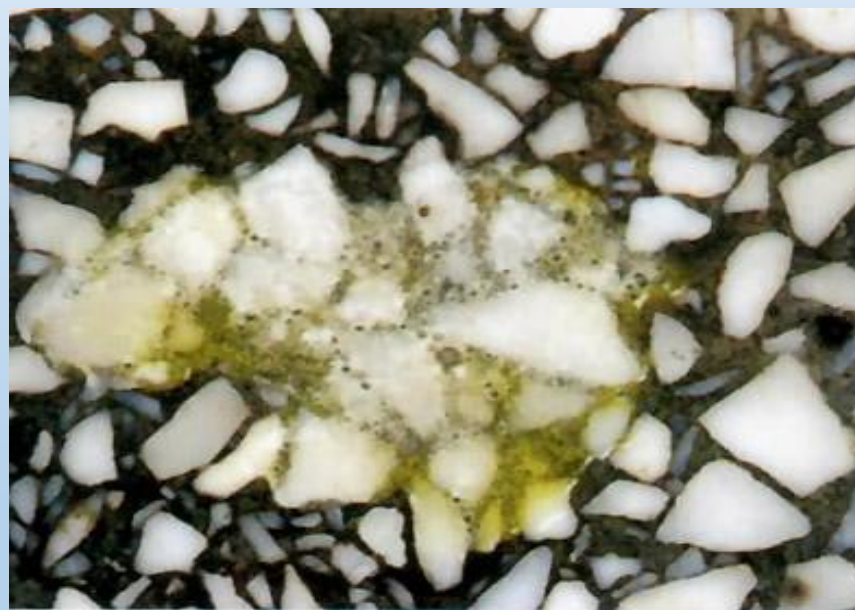
随堂训练

【回顾】 请书写出实验室制取CO₂的方程式。



【讨论】

根据上述反应，请问Na₂CO₃和NaHCO₃能否与稀盐酸反应？如果能反应，请问它们又会生成什么物质？



盐酸腐蚀含CaCO₃的建材

学习目标

- 1.掌握盐的化学性质；
- 2.知道复分解反应的概念、发生的条件和实质，能判断复分解反应是否能发生。

盐的化学性质

1. 与酸反应

【实验11-1】碳酸钠、碳酸氢钠分别与盐酸反应，是否都能产生 CO_2 ？

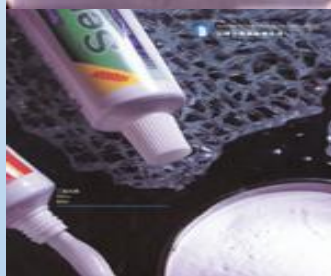


	碳酸钠 + 盐酸	碳酸氢钠 + 盐酸
现象	白色固体溶解，放出使澄清石灰水变浑浊的无色气体	
分析	碳酸钠（或碳酸氢钠）与盐酸反应生成了 CO_2 气体	

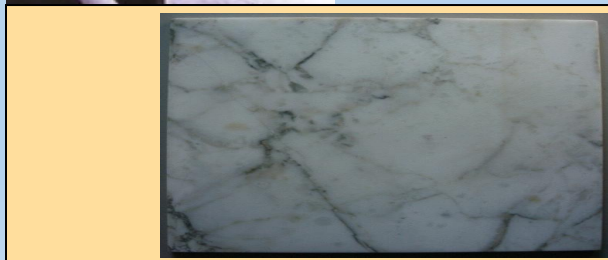
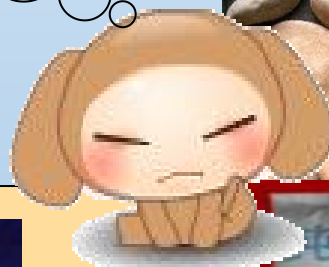
请同学们写出上述反应的化学方程式：



综上所述：含有碳酸根离子（ CO_3^{2-} ）或碳酸氢根离子（ HCO_3^- ）的盐都能与盐酸反应，产生 CO_2 气体。



怎样检验这些物质中含有碳酸呢？



以检验碎蛋壳为例

实验用品	实验步骤	实验现象	实验结论
试管、导管 连单孔塞、 铁架台	1.将碎蛋壳 _____。 2. _____。	1. _____。 2. _____。	_____。

小结

碳酸根或碳酸氢根离子检验方法：

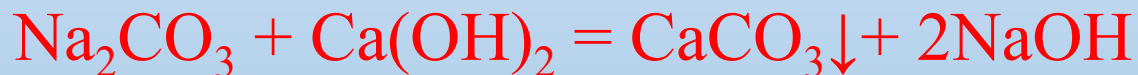


2. 与碱溶液反应

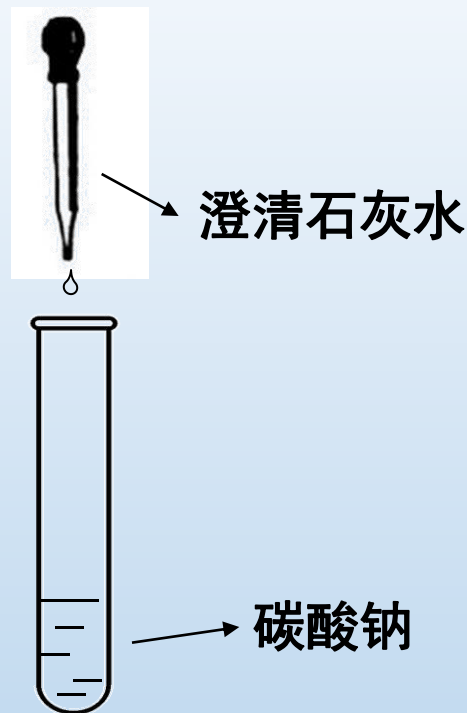
【实验11-2】 向盛有少量碳酸钠溶液的试管中滴入澄清石灰水，观察现象。

现象： 试管里出现**白色沉淀**。

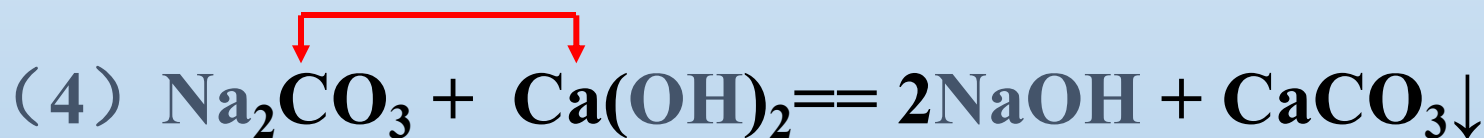
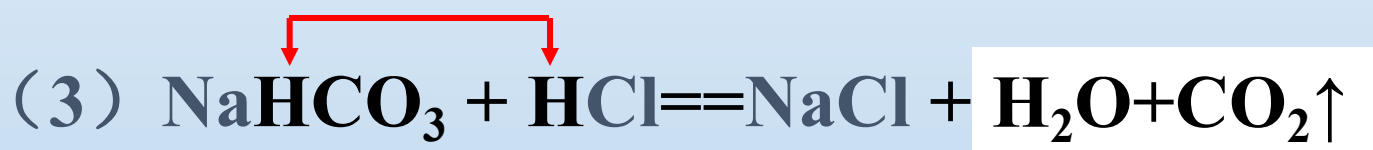
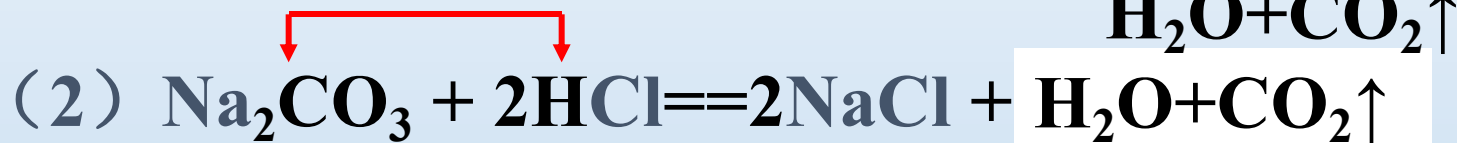
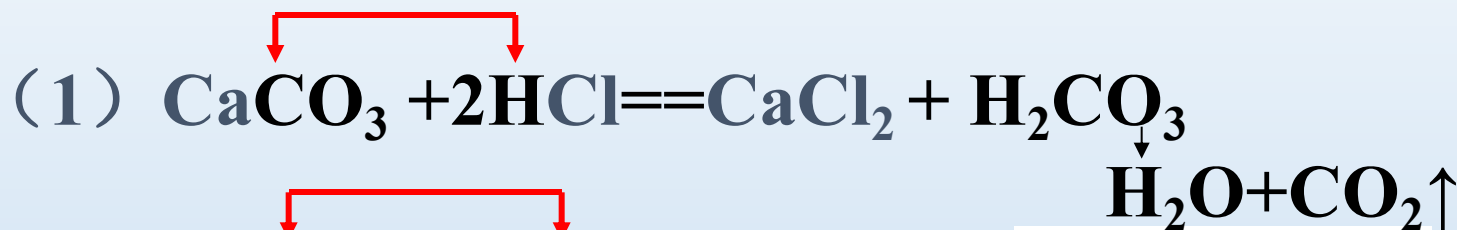
分析： 碳酸钠与氢氧化钙反应，生成一种难溶物**碳酸钙**。



这个原理常用作两种碱之间的相互转化



观察与思考



①观察：上述几个反应有什么特点？

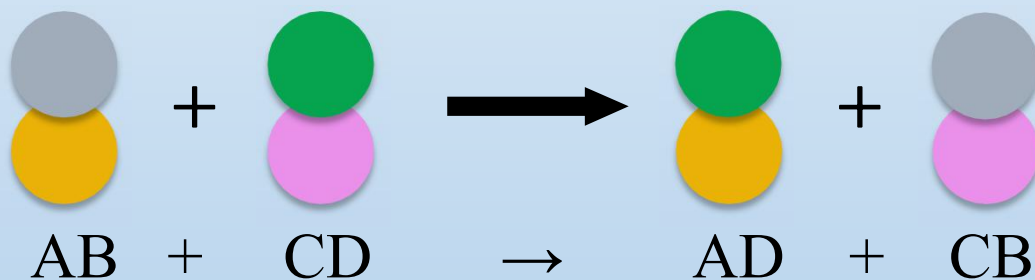
②讨论：由此，你又有哪些新发现？

③归纳：**复分解反应**的概念、一般形式与特点。

复分解反应

酸、碱、盐

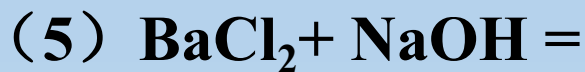
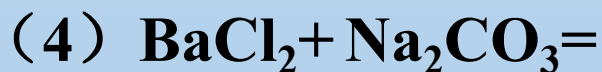
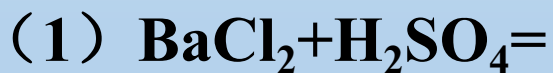
复分解反应：由两种化合物互相交换成分，生成另外两种化合物的反应。



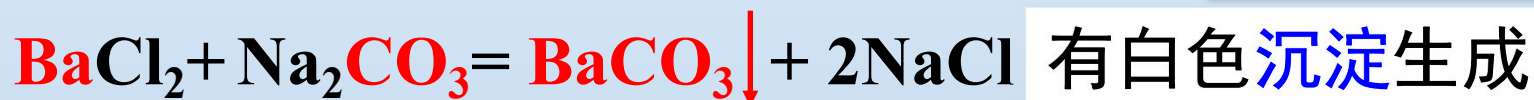
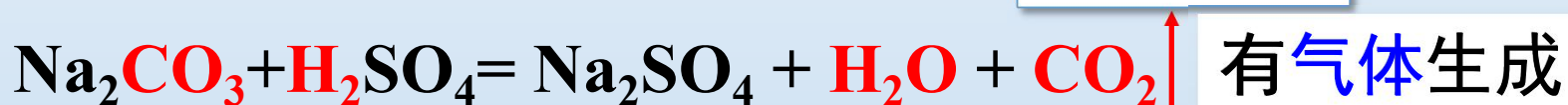
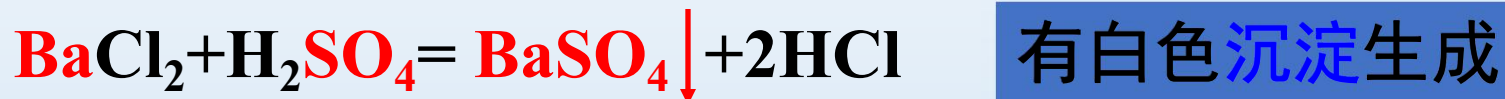
思考：什么条件下复分解反应才能发生呢？？？

根据所提供的四种溶液，设计实验证明溶液两两之间是否能发生反应。√表示反应，×表示不反应。

	H_2SO_4	BaCl_2	NaOH	Na_2CO_3
H_2SO_4	/	√	√	√
BaCl_2	√	/	×	√
NaOH	√	×	/	×
Na_2CO_3	√	√	×	/



实验现象及结论:

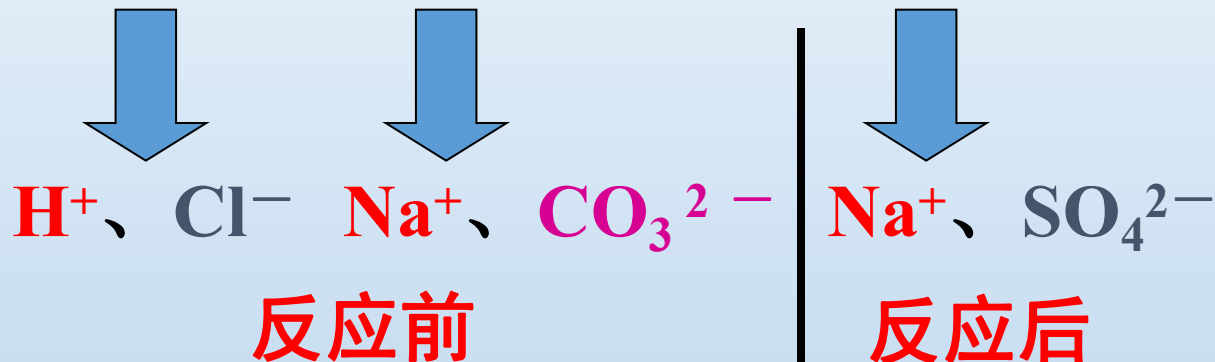


复分解反应发生的条件

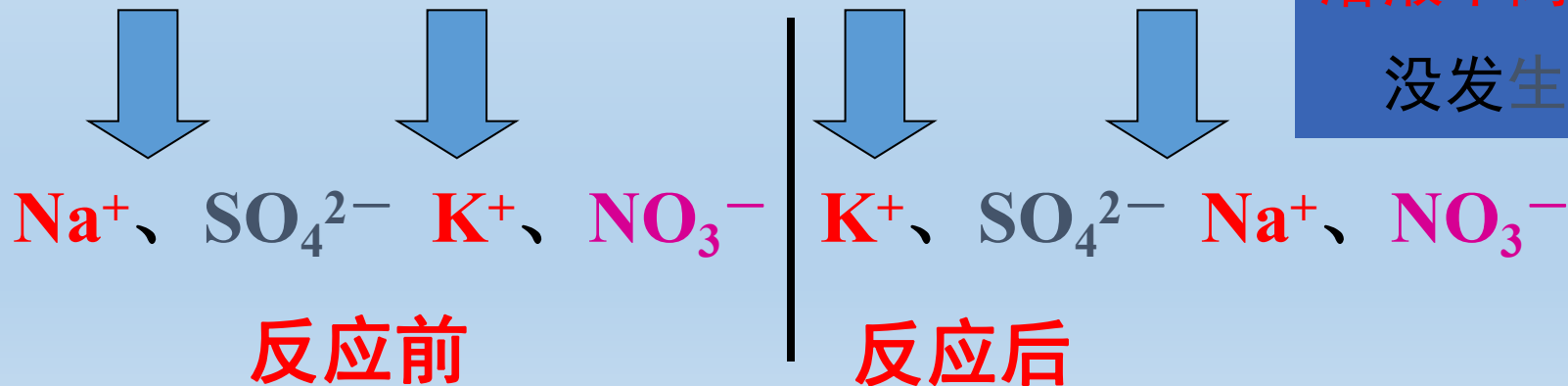
①生成水； ②生成气体； ③生成沉淀。（满足一条即可）

复分解反应发生时的离子变化

实质



溶液中离子种类
发生改变



溶液中离子种类
没发生改变

盐在水中的溶解性各不相同

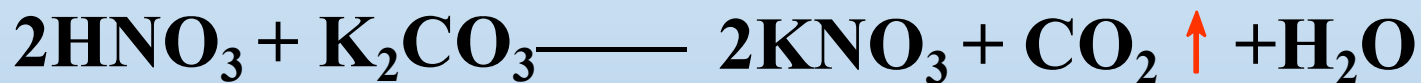
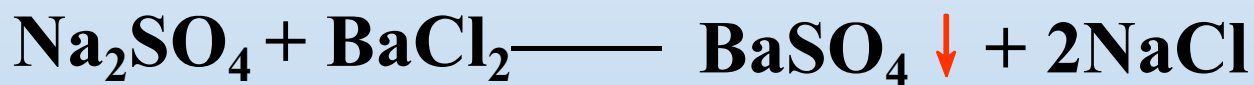
这些你都记住了吗？

- 钾盐、钠盐、铵盐、硝酸盐都可溶；
- 盐酸盐只有氯化银不可溶；
- 硫酸盐只有硫酸钡不可溶；
- 碳酸盐只溶钾、钠、铵，剩下都不溶。

注意： AgCl 、 BaSO_4 既不溶于水，也不溶于稀硝酸。

练一练

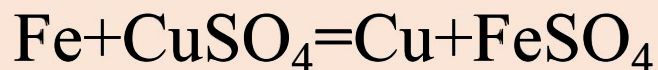
判断下列复分解反应能否发生：



化学基本反应类型的比较

	化合反应	分解反应	置换反应	复分解反应
定义	由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应	由一种物质生成两种或两种以上其它物质的反应	由一种单质与一种化合物反应，生成另一种单质与另一种化合物的反应	由两种化合物互相交换成分生成另外两种化合物的反应
类型	$A+B \rightarrow AB$	$AB \rightarrow A+B+ \dots$	$AB + C \rightarrow A + BC$	$AB + CD \rightarrow AD + BC$
特征	反应物为多种而生成物只有一种，即“多变一”	反应物只有一种而生成物有多种，即“一变多”	反应物与生成物都是两种，且都是单质和化合物	反应物和生成物都为化合物

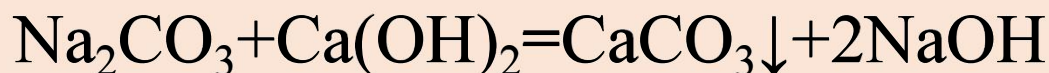
我们已经学过，**盐**能与**金属**发生置换反应，如：



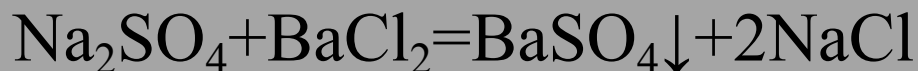
今天学到了，**盐**能与**酸**发生复分解反应，如：



盐能与**碱**发生复分解反应，如：



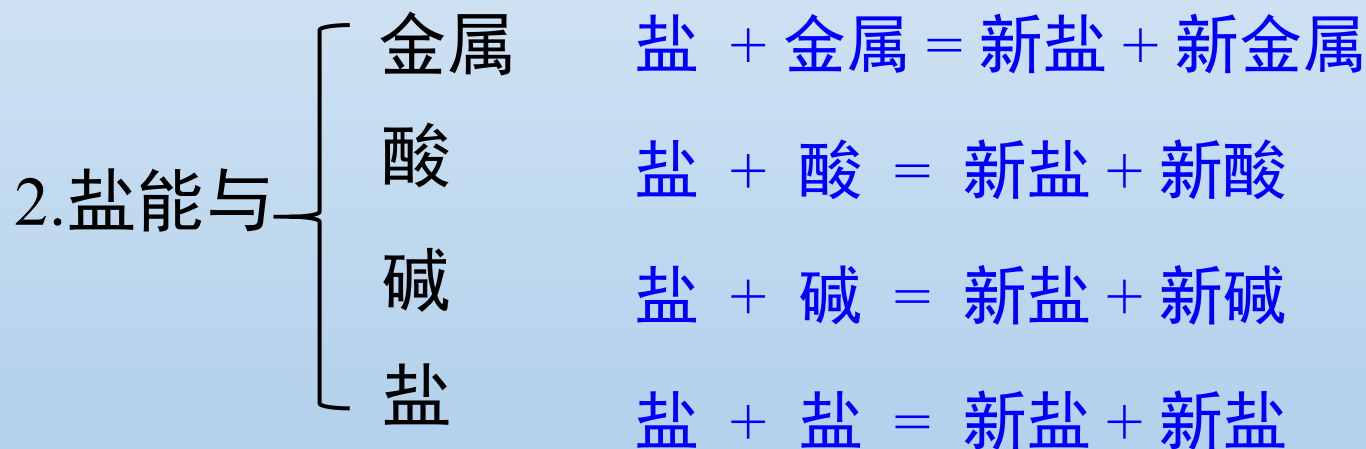
盐还能与**盐**发生复分解反应，如：



小结

盐的化学性质

1.盐溶液的酸碱性不确定。（如NaCl溶液呈中性， Na_2CO_3 溶液呈碱性， NH_4Cl 溶液呈酸性）



发生复分解反应

一、盐的化学性质

- 1.碳酸钠、碳酸氢钠、碳酸钙能与稀盐酸反应，生成CO₂气体；
- 2.碳酸钠、碳酸氢钠与氢氧化钙反应生成白色沉淀。

二、复分解反应

- 1.定义：在溶液中，由两种化合物相互交换成分，生成另外两种化合物的反应。
- 2.表达式： $AB + CD \rightarrow AD + CB$
- 3.发生条件：生成物中有沉淀或有气体或有水生成。