

# 第十一单元

## 盐 化肥 总复习

- 一、生活中常见的盐

## 1. 常见的盐

氯化钠       $\text{NaCl}$       食盐主要成分

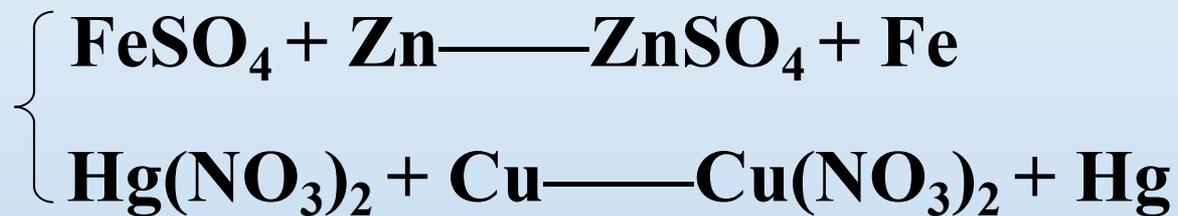
碳酸钠       $\text{Na}_2\text{CO}_3$       纯碱、苏打

碳酸氢钠       $\text{NaHCO}_3$       小苏打

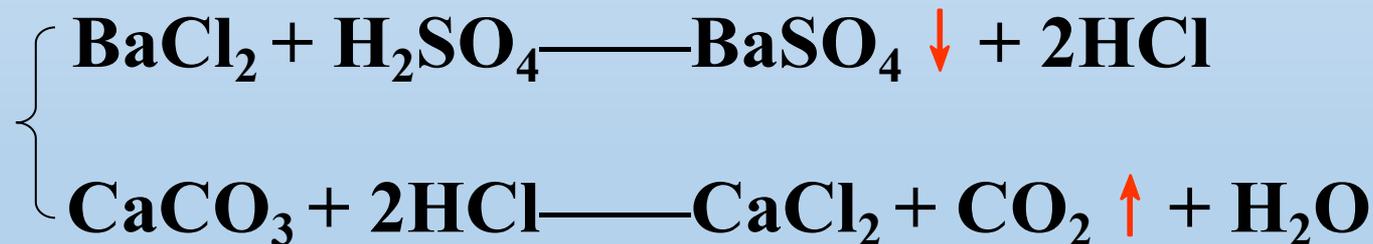
碳酸钙       $\text{CaCO}_3$       石灰石的主要成分

## 2. 盐的化学性质

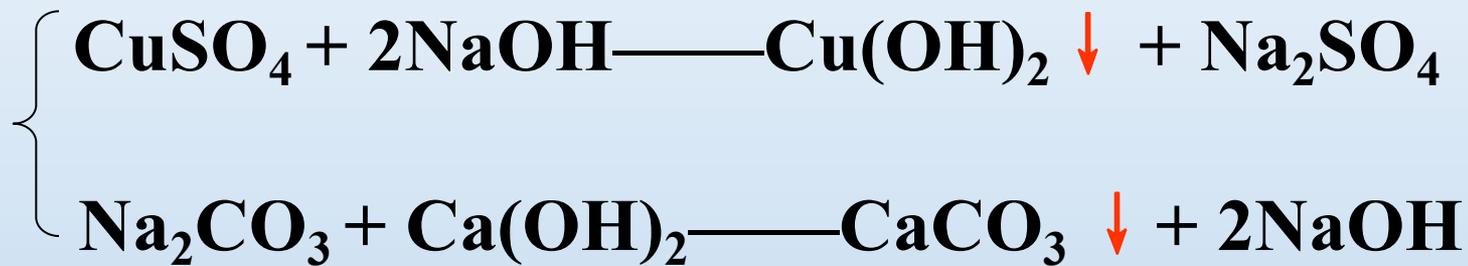
(1) 盐+金属——新盐+新金属



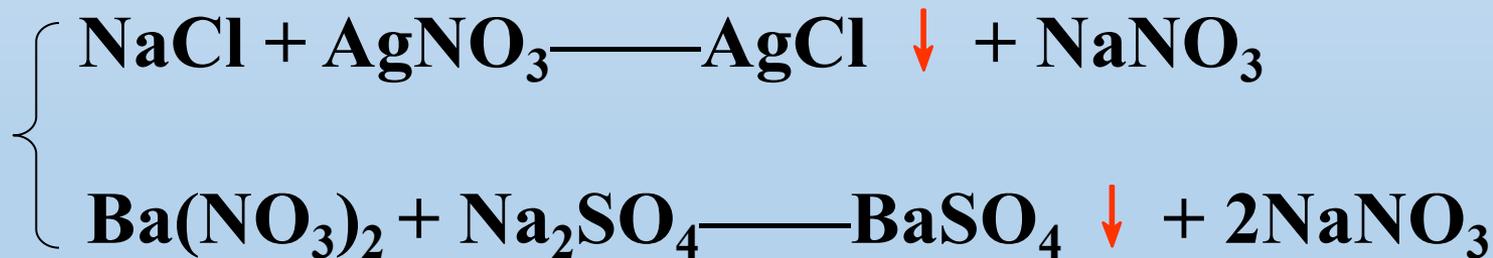
(2) 盐+酸——新盐+新酸



(3) 盐+碱——新盐+新碱



(4) 盐+盐——新盐+新盐



# 3、复分解反应

(1) 定义：两种化合物互相交换成分生成另外两种化合物的反应。

(2) 特点：在水溶液中互相交换离子。  
元素化合价不变。



(3) 发生的条件：有沉淀或有气体或有水生成。

判断复分解反应能否发生常涉及的沉淀有：

$\text{BaSO}_4$  (白色沉淀)

$\text{AgCl}$  (白色沉淀)

$\text{Cu}(\text{OH})_2$  (蓝色沉淀)

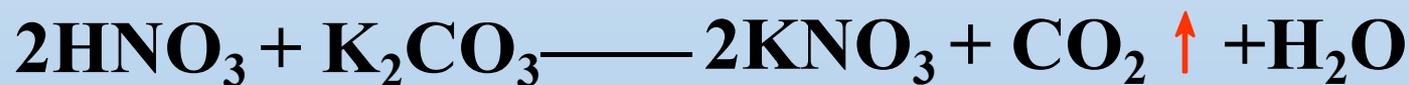
$\text{Fe}(\text{OH})_3$  (红褐色沉淀)

其它白色沉淀

应用

1. 判断复分解反应能否发生。
2. 判断离子能否共存。

1、判断下列复分解反应能否发生：



下列各组中的物质，能在溶液中共存的是  
(A)



## 4、碳酸根或碳酸氢根离子的检验



$\text{CO}_3^{2-}$ 或 $\text{HCO}_3^-$ :

加稀盐酸，如果有无色气体放出，  
且气体能使澄清的石灰水变浑浊，  
则证明含有 $\text{CO}_3^{2-}$ 或 $\text{HCO}_3^-$ 。

# 二、化学肥料

## 1、常见化肥的种类



氮肥:

尿素  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

氨水  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

铵盐  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  等

磷肥:

磷矿粉  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

过磷酸钙  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  和  $\text{CaSO}_4$

重过磷酸钙

钾肥:

碳酸钾  $\text{K}_2\text{CO}_3$

硫酸钾  $\text{K}_2\text{SO}_4$

氯化钾  $\text{KCl}$

复合肥

含两种或两种以上  
营养元素的肥料

# 复合肥料：

含两种或两种以上营养元素的化肥。

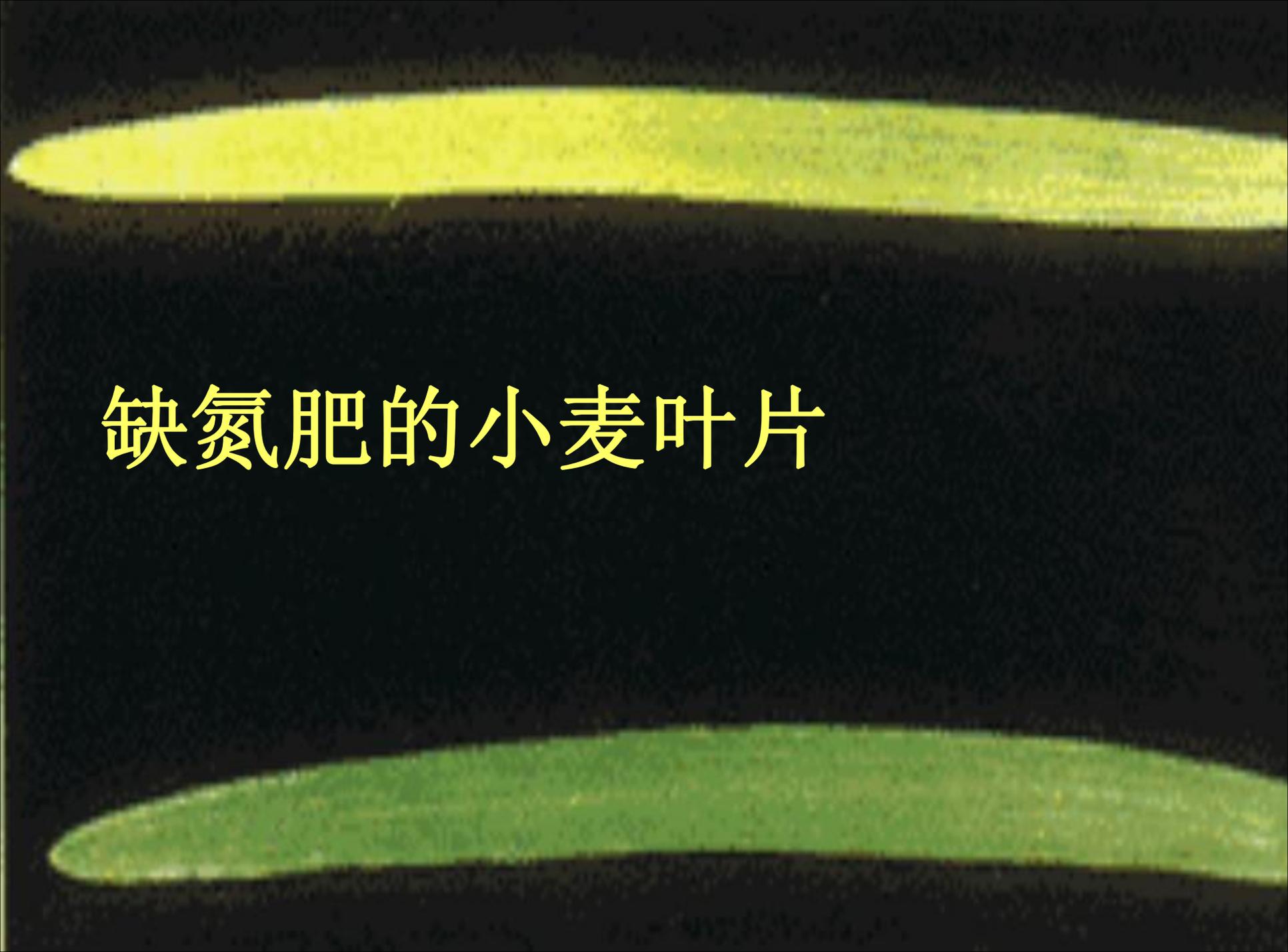
如：磷酸二氢铵  $(\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4)$   
磷酸氢二铵  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4)$   
磷酸二氢钾  $(\text{KH}_2\text{PO}_4)$   
硝酸钾  $(\text{KNO}_3)$

# 氮肥：

氮是植物体内蛋白质、核酸和叶绿素的组成元素。光合作用离不开叶绿素，在缺氮的情况下，则直接影响光合作用的速率和光合作用产物的形成，植物的生长发育会迟缓或停滞。



缺氮肥的棉花叶片

The image shows two wheat leaves against a black background. The top leaf is a pale yellow color, indicating nitrogen deficiency. The bottom leaf is a vibrant green color, representing a healthy wheat leaf. The text "缺氮肥的小麦叶片" is centered between the two leaves.

缺氮肥的小麦叶片

# 磷肥

促进作物根系发达，增强抗寒、抗旱能力，还能促进作物提早成熟，穗粒增多，籽粒饱满。

# 缺磷肥的小麦

正常

缺磷



# 钾肥

能促使作物生长健壮、茎秆粗硬，增强对病虫害和倒伏的抵抗能力，并能促进糖分和淀粉的生成。

# 玉米缺钾植株衰老快

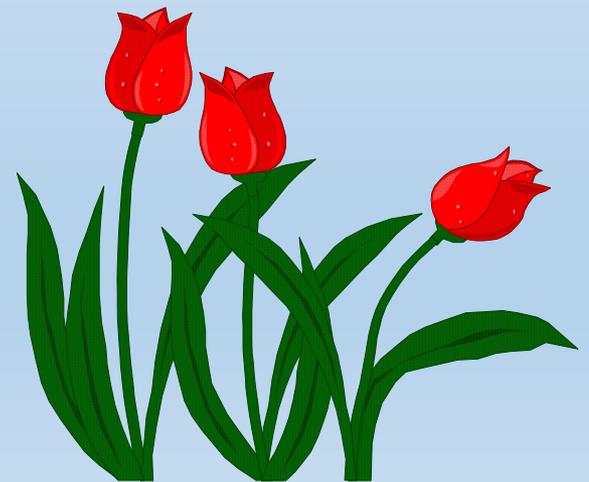


缺钾从老叶边缘褪  
绿到整叶脉间枯黄

缺钾玉米下位叶尖叶缘黄化老叶枯萎，节间缩短生育延迟。

请你思考

怎样施用化肥，提高化肥的增产效益？



注意：  
注意：

铵态氮肥不要和草木灰及碱性肥料混合使用以免肥分流失。

因为铵根离子遇氢氧根离子会释放出氨气，从而降低肥效。

将化肥农药施用保持低水平，保障食品安全为中心的持续农业运动。

# 铵盐的检验方法?

加入碱溶液(如 $\text{NaOH}$ )有刺激性气味的气体产生,该气体能使湿润的红色石蕊试纸变成蓝色  
(证明有氨气产生)

## 2. 使用农药化肥利弊:

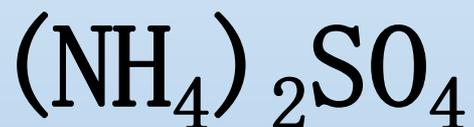
**利:** 农业增产的最有利措施

**弊:** 化肥中含有一些重金属元素, 有毒有机物和放射性物质.

不合理施用农药化肥造成:

<1>. 土壤污染; <2>. 水污染 <3>. 大气污染

请算出：



等化肥含氮的质量分数。

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  含氮约 46%

$\text{NH}_4\text{NO}_3$  含氮约 35%

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  含氮约 21%

$\text{NH}_4\text{HCO}_3$  含氮约 17%

# 3. 化肥的简易鉴别

<1>. **N、P、K**肥的区别

外观

灼烧

溶解

<2>. 几种氮肥的区别



