

# 《氯气与碱的反应》

1789年，法国化学家贝托莱发现氯水具有漂白性，他提出把氯水的漂白作用应用于漂白工业。但因为 $\text{Cl}_2$ 溶解度不大，且生成的 $\text{HClO}$ 不稳定，难以保存，使用起来很不方便，效果也不理想。



贝托莱

1748-1822

英国化学家台耐特将 $\text{Cl}_2$ 溶于石灰乳[主要成分是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ]中，发现生成了一种具有漂白性且更稳定的物质——漂白粉，从此将漂白从实验室带进了“寻常百姓家”。现代工业制取漂白粉依然采用该反应。



## 【思考】

下图为市面上常用的漂白剂，为什么不直接用次氯酸作漂白剂？



漂白粉（消毒剂）：  
 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$



“84”消毒液：  
 $\text{NaClO}$

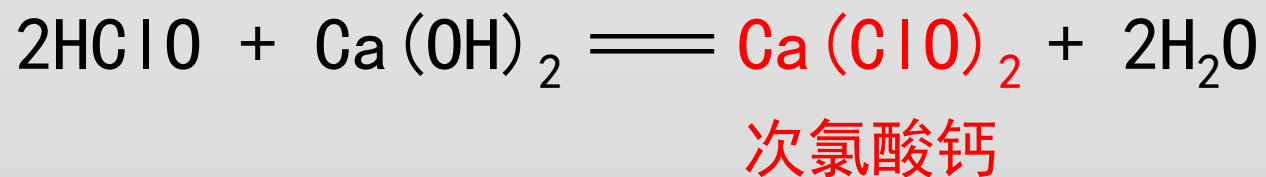
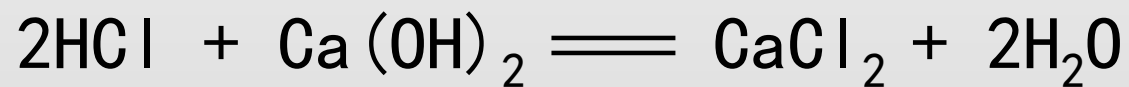
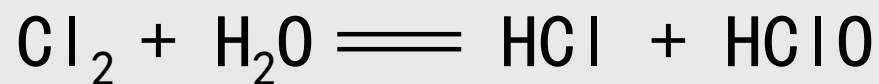
氯气在水中的溶解度不大，而且生成的 $\text{HClO}$ 不稳定，难以保存，使用起来很不方便，效果也不理想。

“84”消毒液在抗击非典与甲流中立下了“汗马功劳”，其主要成分就是 $\text{Cl}_2$ 与 $\text{NaOH}$ 的反应产物。请根据氯气与水的反应，写出 $\text{Cl}_2$ 与 $\text{NaOH}$ 反应的方程式。

思考：具有杀菌消毒和漂白作用的是次氯酸（ $\text{HClO}$ ）， “84”消毒液或漂白粉是如何发挥杀菌消毒和漂白作用的呢？

## 一、认识氯气与碱的反应

**任务一** 结合 $\text{Cl}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ 的反应，分析写出制备漂白粉的化学方程式。

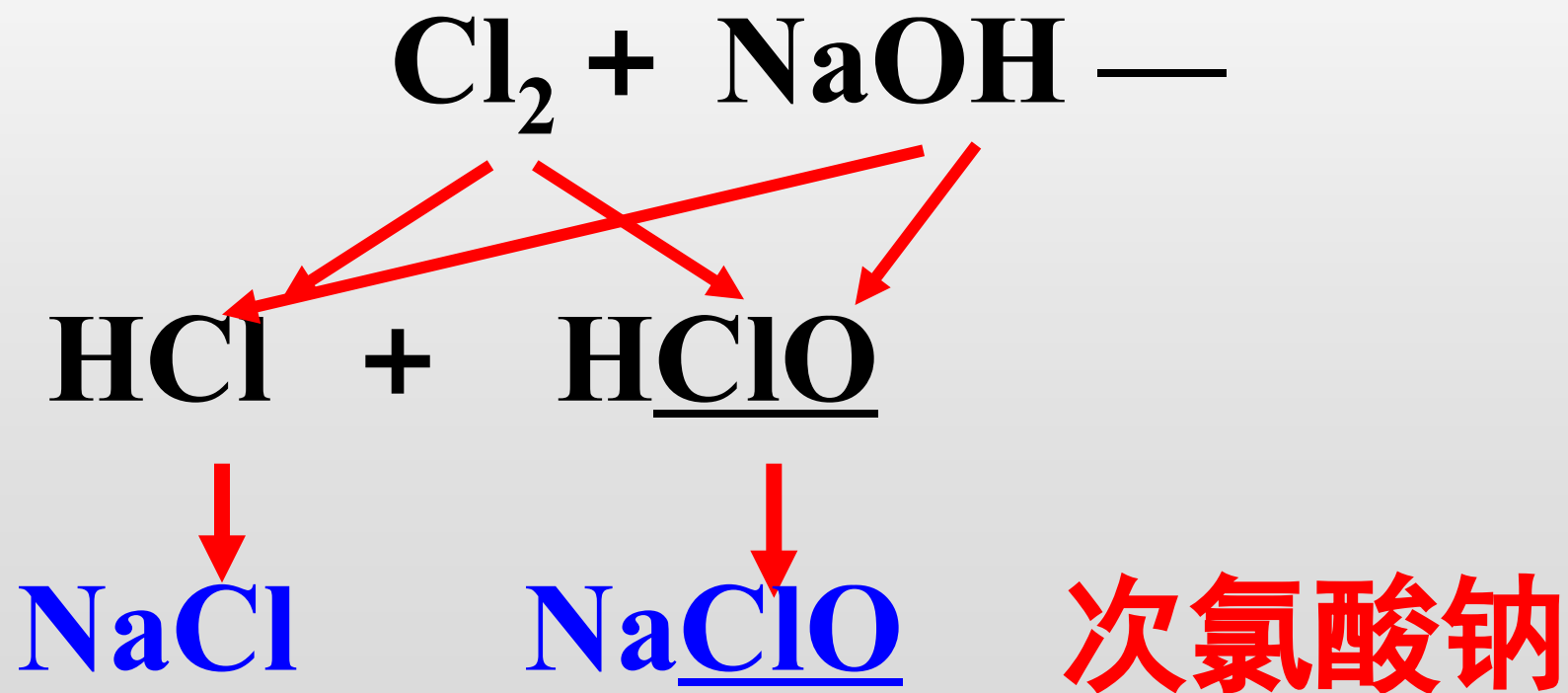


## 一、认识氯气与碱的反应



该反应是否为氧化还原反应？若是氧化还原反应，请找出氧化剂、还原剂。

阅读课本47页,氯气与碱的反应  
(1).氯气与烧碱反应的化学方程式



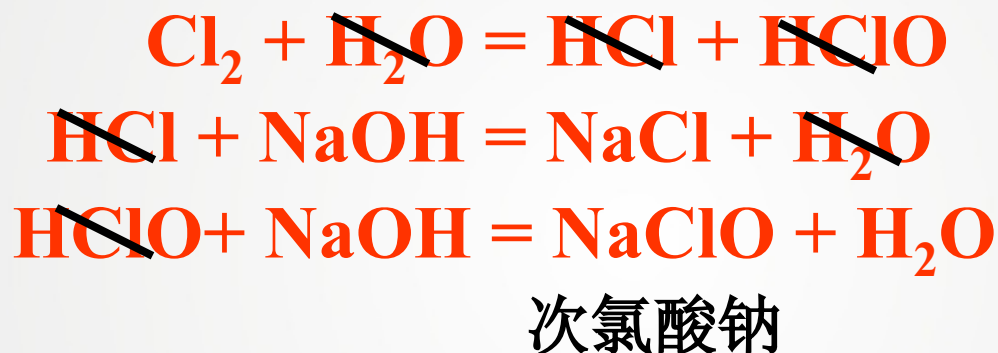


## 氯气与碱的反应

如何制取？



氯气与水反应生成两种酸，推测氯气与NaOH、石灰乳能否发生反应？产物是什么？



### 1、制取漂白液



主要成分

有效成分：NaClO

写出离子方程式：



应用：实验室常用NaOH溶液吸收多余的Cl<sub>2</sub>，以消除污染。

# 氯气与碱反应



根据氯气与水的反应，请写出氯气与氢氧化钠溶液反应的化学方程式？



漂白液

稳定性：NaClO > HClO

有效成分：**NaClO**

## 一、认识氯气与碱的反应

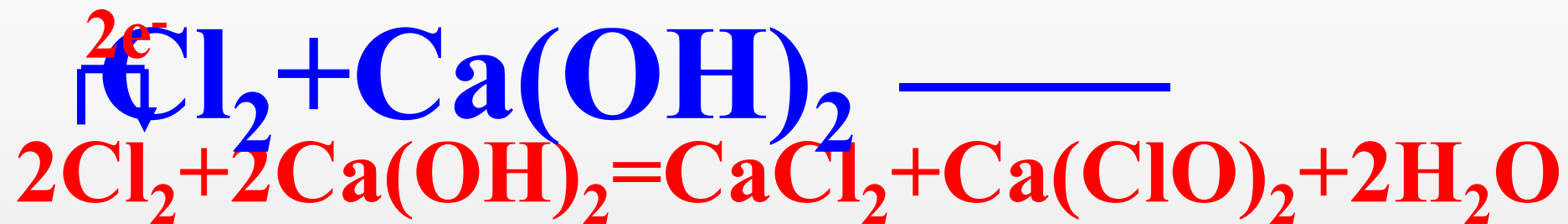


常温下

氯气 + 碱  $\text{===}$  次氯酸盐 + 氯化物 + 水



写出氯气被石灰水吸收的反应方程式



漂粉精  
漂白粉

有效成分

标出电子转移的方向和数目



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/26511322332011140>