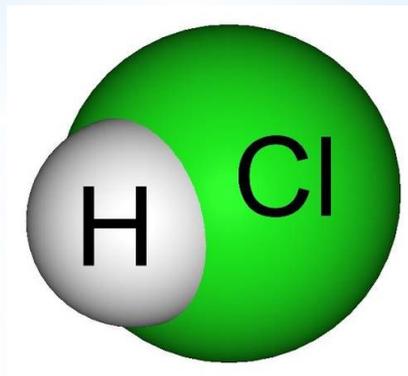


# Тема: Хлороводород и соляная кислота



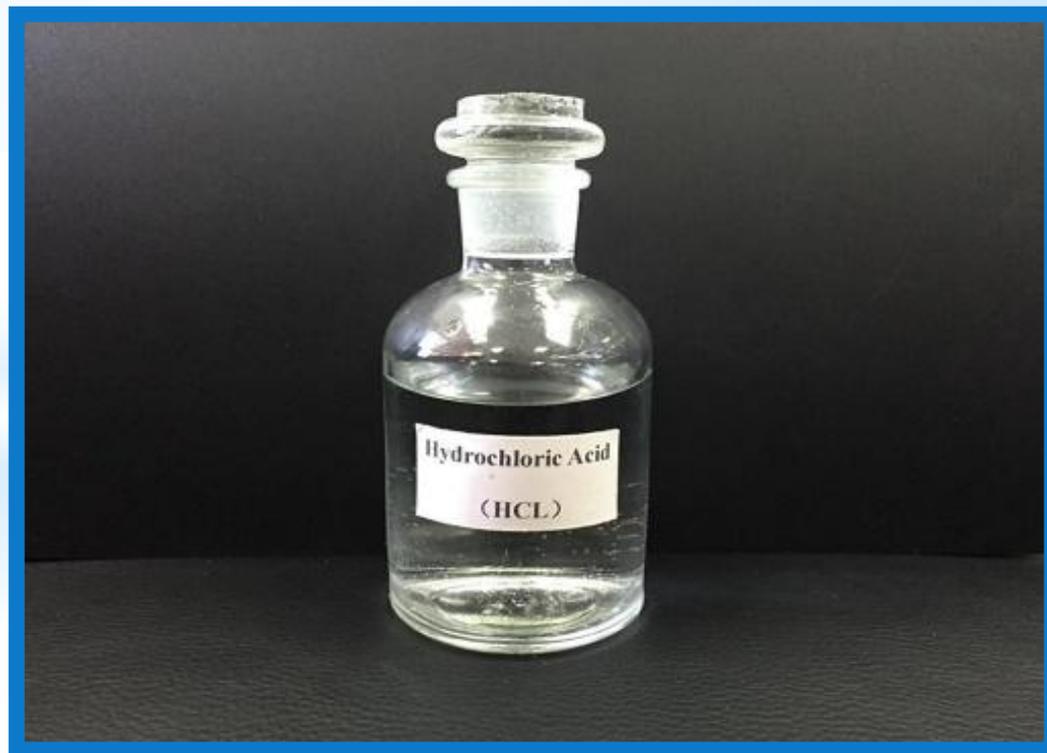
**Формула соляной кислоты - HCl**

## *Физические свойства*

*Хлороводород* - бесцветный газ с резким запахом, ядовитый, тяжелее воздуха. Легко растворяется в воде (до 500 объёмов газа на один объём воды) с образованием хлороводородной (соляной) кислоты.



***Соляная кислота*** - раствор хлороводорода в воде; сильная одноосновная кислота. Концентрированная соляная кислота - бесцветный раствор, дымит во влажном воздухе, с резким запахом хлороводорода. Можно получить 40%-й раствор соляной кислоты.



## Получение

1) Промышленный способ



2) Лабораторный способ



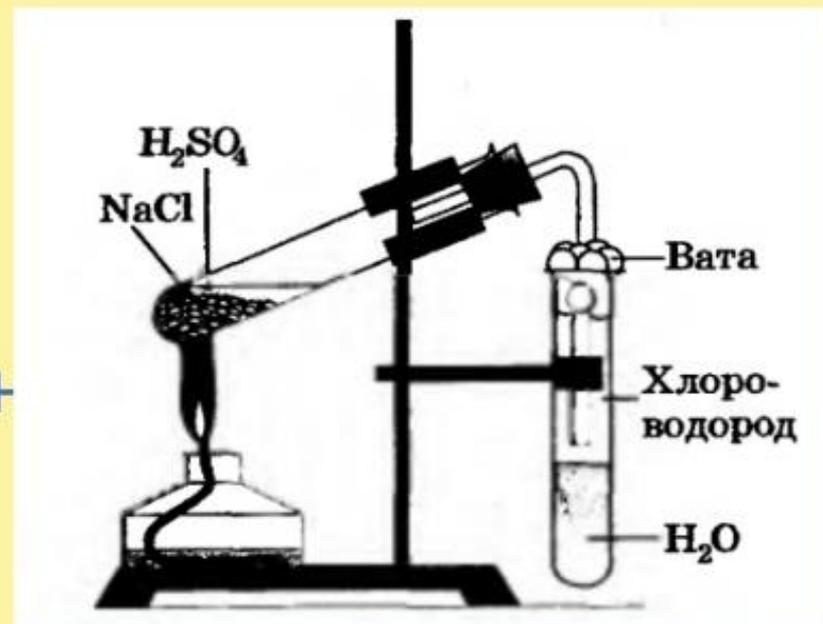
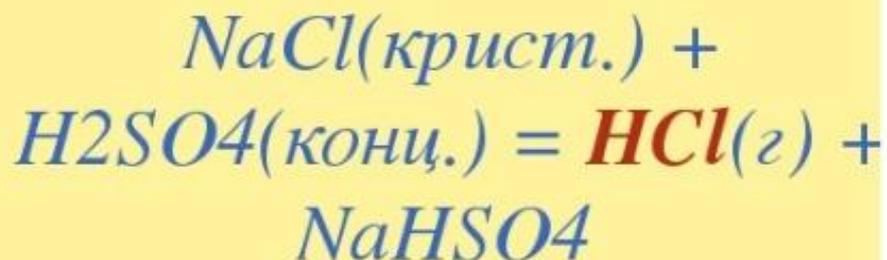
# Соляная кислота

Получение:

- В промышленности:



- В лаборатории:

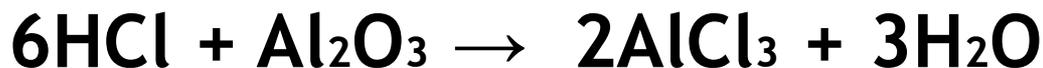


# Химические свойства соляной кислоты

1. Изменение окраски индикаторов.  $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
2. Взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности до водорода.



3. Взаимодействие с основными и амфотерными оксидами.



4. Взаимодействие с гидроксидами металлов.



5. Взаимодействие с солями, если образуется осадок или газ.



## Качественная реакция на хлорид-ион



белый  
творожистый  
осадок



# Применение соляной кислоты.



2. Нейтрализации сточных вод.
3. Очистка и дубление кожи.
4. Получение каучуков, анилина.
5. Получение лекарственных средств.
6. В геологии при обнаружении карбонатных пород (мрамора).
7. В пищевой промышленности при получении желатина, получении «кленового сиропа» из кукурузного крахмала.