

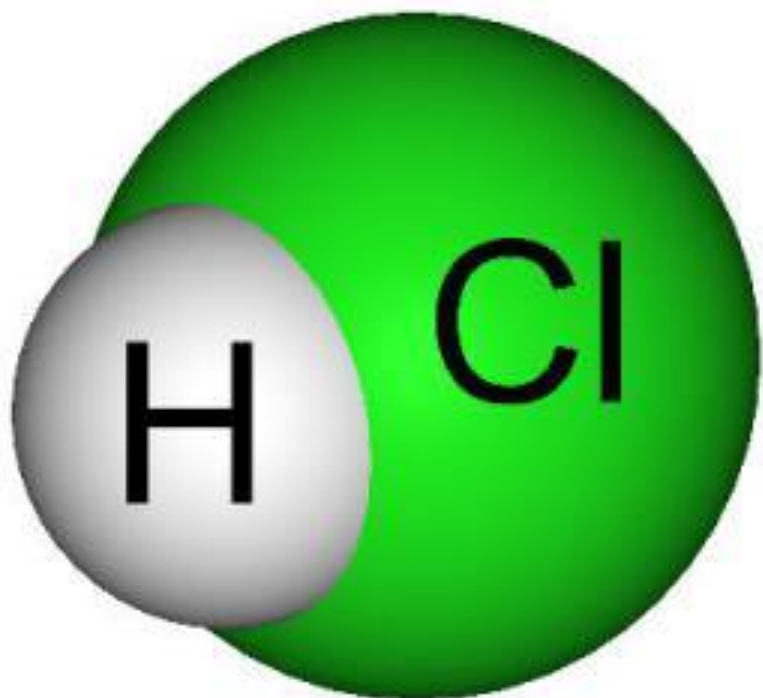
**Хлороводород.**



---

**Соляная кислота.**

# Соляная кислота



**Соляная кислота** (хлороводородная) одноосновная кислота, «дымящая» на воздухе, бесцветная едкая жидкость с острым запахом хлористого водорода.

Соляная кислота содержится в желудочном соке (около 0,3%) способствует пищеварению и убивает болезнетворные бактерии.

Соляная кислота — **едкое вещество**, при попадании на кожу вызывает сильные **ожоги**. Особенно опасно попадание в глаза. При открывании сосудов с соляной кислотой в обычных условиях образуется туман и пары **хлороводорода**, которые раздражают слизистые оболочки и дыхательные пути.





# Хлороводород HCl

---

**HCl – это бесцветный газ с резким неприятным запахом, тяжелее воздуха.**

**Докажем это:**

$$\mathbf{M(HCl) = 1 + 35,5 = 36,5 \text{ г/моль}}$$

$$\mathbf{M(\text{воздуха}) = 29 \text{ г/моль}}$$



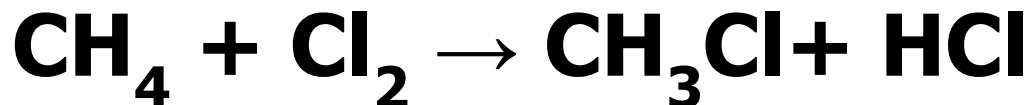
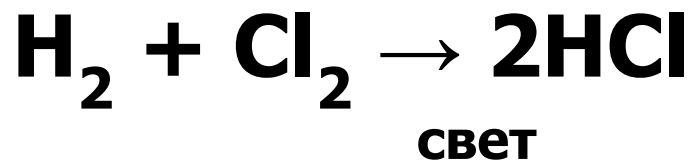
# Получение HCl

---

- В лаборатории:



- В промышленности:





# Соляная кислота HCl

---

**Соляная кислота сильная, т.е. в водных растворах полностью распадается на ионы:**

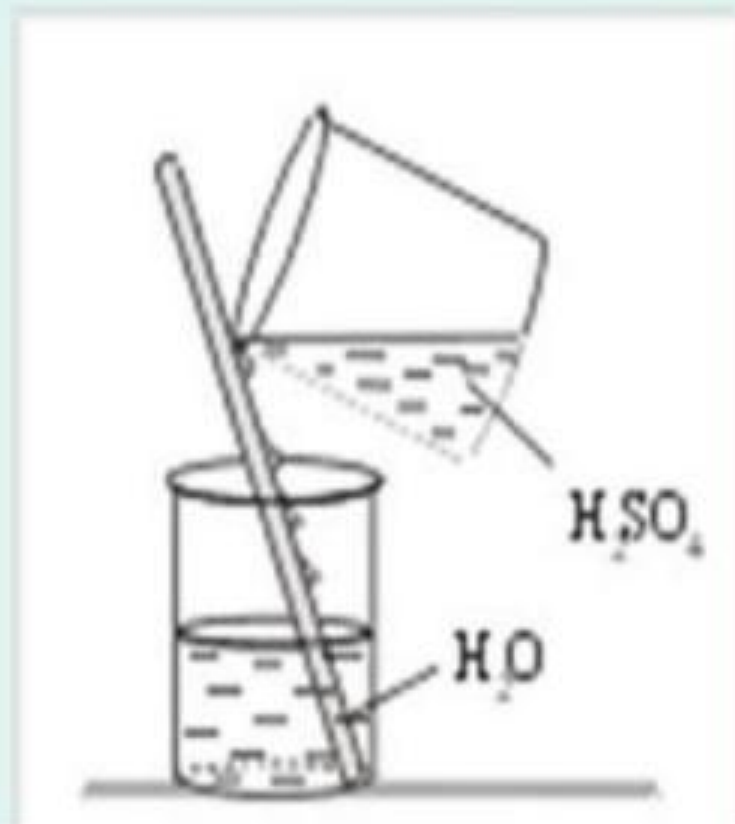


**Растворы кислоты не имеют запаха.**



## Правило разбавления КИСЛОТ

*Запомните правило:  
сначала вода, потом  
кислота, иначе  
случится большая  
беда!!!*



При растворении кислоты  
нужно вливать ее тонкой  
струей в воду и  
перемешивать.



## ЕСЛИ КИСЛОТА ПОПАЛА НА КОЖУ.

Пораженный участок кожи промывают сильно скользящей струей холодной воды в течение 10 – 15 мин. После промывки на обожженное место накладывают пропитанную водным 2%-м раствором питьевой соды марлевую повязку или ватный тампон. Через 10 мин. повязку снимают, кожу обмывают, осторожно удаляют влагу фильтровальной бумагой или мягкой тканью и смазывают глицерином для уменьшения болевых ощущений



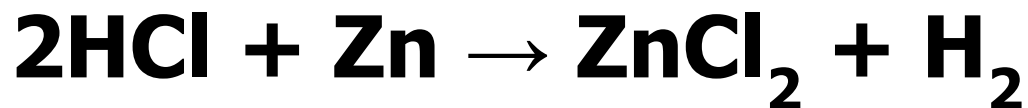


# Химические свойства

---

## 1. Кислотные свойства

**A.** Взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности до водорода:



Допишите:

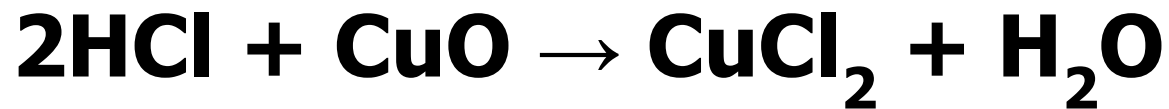






---

**Б.** С оксидами металлов:



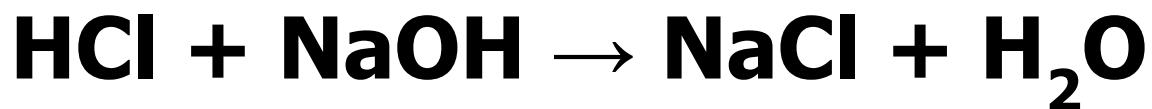
Допишите:





---

**В.** С гидроксидами металлов:



Допишите:





---

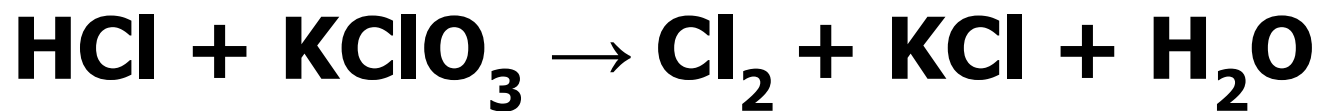
Г. С солями (при условии, если образуется осадок или газ).



Допишите:



## 2. Восстановительные свойства.



В данных уравнениях расставьте коэффициенты с помощью электронного баланса, определите кто является окислителем, а кто – восстановителем.

# Качественная реакция на хлорид ион:

- $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$
- Составьте полное и сокращенное ионные уравнения