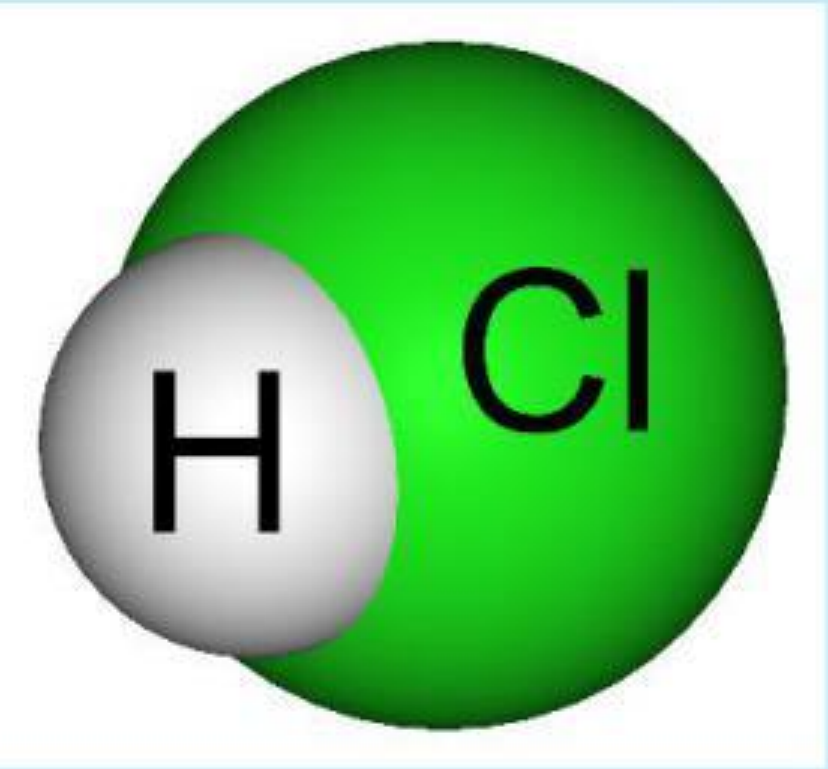
Хлороводород.

Соляная кислота.

Соляная кислота



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

Соляная кислота содержится 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.

PPt4WEB.ru

Хлороводород HCl

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

Докажем это:

M (HCl)= 1+35,5=36,5 г/моль

M (воздуха)= 29 г/моль

Получение HCl

- **В лаборатории:**

$$NaCl_{(тв.)} + H_2SO_{4(конц)} \xrightarrow{t} NaHSO_4 + HCl$$

- **В промышленности:**

$$H_2 + Cl_2 \xrightarrow{свет} 2HCl$$

$$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$$

Соляная кислота HCl

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

$$HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$$

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.

PPt4WEB.ru

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

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

HCl + Zn →

$2HCl + Zn \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

Допишите:

HCl + Al →

Б. С оксидами металлов:

$HCl + CuO \rightarrow$

$2HCl + CuO \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

Допишите:

$HCl + Na_2O \rightarrow$

В. С гидроксидами металлов:

$HCl + NaOH \rightarrow$

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

Допишите:

$HCl + Al(OH)_3 \rightarrow$

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

$HCl + AgNO_3 \rightarrow$

$HCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + HNO_3$

Допишите:

$HCl + Na_2CO_3 \rightarrow$

2. Восстановительные свойства.

$$HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$$

$$HCl + KMnO_4 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + KCl + H_2O$$

$$HCl + KClO_3 \rightarrow Cl_2 + KCl + H_2O$$

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

Качественная реакция на хлорид ион:

- **$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$**
- Составьте полное и сокращенное ионные уравнения