



ХЛОРОВОДОРОДНАЯ КИСЛОТА



Цели урока

- Сформировать представление о практическом значении соляной кислоты;
- Актуализировать прежние знания о химических и физических свойствах на примере соляной кислоты;
- Углубить и закрепить, а также совершенствовать умения;



ВОПРОСЫ

- Назовите формулу соляной кислоты?
- Из каких двух элементов состоит соляная кислота?
- Элементы образующие молекулу хлороводорода относятся к металлам или неметаллам?
- Хлороводород является простым или сложным веществом?



Задания

- Запишите электронное строение для атома хлора и водорода.
- Запишите электронно-графическую формулу для атома хлора и водорода
- Объясните образование молекулы HCl.
- Запишите электронную формулу для молекулы хлороводорода и определите вид химической связи.



С какими из перечисленных веществ будет реагировать бром.

- Хлор;
- Медь;
- Вода;
- Цинк;
- Водород;



Осуществите цепочку превращений и запишите химические реакции.

- Хлор \longrightarrow Хлорид меди(II) \longrightarrow
- \rightarrow Гидроксид меди(II) \longrightarrow
- \rightarrow Оксид меди(II) \longrightarrow Медь \longrightarrow
- \rightarrow Хлорид меди(II).



Химические свойства соляной кислоты.

- 1. Изменение окраски индикаторов (лакмуса метилоранжа);
 - 2. Взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности до водорода;
- ▶
- $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$



3. Взаимодействие с основными и амфотерными оксидами.

- $2\text{HCl} + \text{CaO} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- $6\text{HCl} + \text{Al}_2\text{O}_3 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

- 4. Взаимодействия с основаниями

- $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$



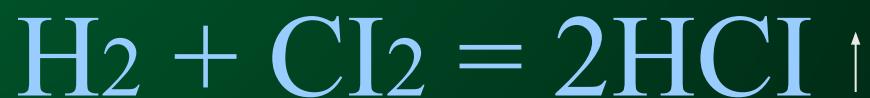
5. Взаимодействие с солями:

- $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$
- Качественная реакция на соляную кислоту и ее соли:
- $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{HNO}_3 + \text{AgCl}$ ↓



Получение хлороводорода.

В промышленности



□

В лаборатории





Каменная соль (NaCl)





задача

□ Вычислите массу осадка, который образуется при взаимодействии хлорида натрия массой 30г с раствором нитрата серебра.



задание

с какими веществами будет реагировать
соляная кислота

ZnO, Fe₂O₃, Cu, Ca,



спасибо за урок