

*Муниципальное Бюджетное
Общеобразовательное Учреждение
Средняя Общеобразовательная Школа №9*

Презентация к уроку



Чернобровская Т. И.
Учитель химии

Урок по теме: Кислоты в свете теории электролитической диссоциации

- **Цель урока:**
- Рассмотреть свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.
- Развивать умение групповой и индивидуальной работы.
- **Задачи урока:**
- *Образовательные:* на основе повторения и обобщения ранее изученного материала и в ходе знакомства с новым материалом углубить знания учащихся о свойствах кислот, отработать умение составления ионных уравнений реакций.
- *Воспитательные:* формировать мировоззренческие понятия о познаваемости природы, воспитывать чувство патриотизма и уважения к своей Родине, чувство коллективизма при работе в парах, уверенность в своих силах.
- *Развивающие:* развивать познавательный интерес к предмету, навыки устной и письменной речи; память, мышление, наблюдательность в ходе эксперимента; продолжить развитие навыков работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием в процессе выполнения лабораторного опыта, развитие таких понятий: электролитическая диссоциация, ион, молекулярное уравнение реакции, полное ионное и сокращённое ионное уравнение реакций.

Муравьиная кислота

НСООН



Уксусная кислота



Синильная кислота HCN



- CH_3COOH – уксусная кислота
(I век до н.э., «древесная кислота»)
- H_2SO_4 – серная кислота
(X век н.э., «купоросное масло»)
- HCl – хлороводородная, или соляная кислота
(XV век, «соляной спирт»)
- HNO_3 – азотная кислота (XV век,
«селитряная водка»)
- H_2CO_3 – угольная кислота
(XVIII век, «содовая вода»)

Классификация кислот

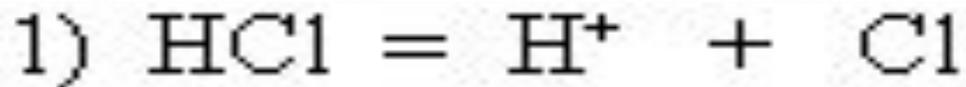
1 – по числу атомов водорода



2 – по наличию кислорода



● **Кислоты** – это сложные вещества, электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка:



Свойства

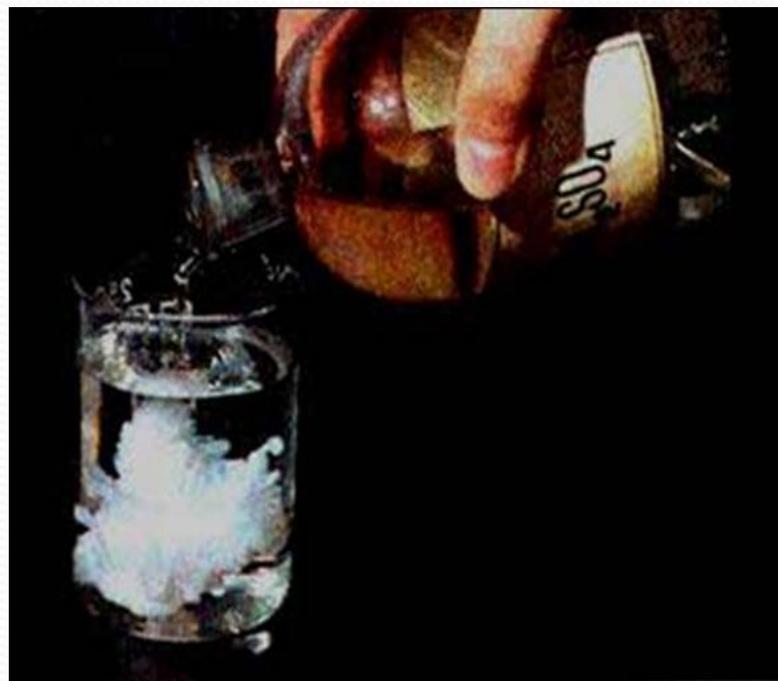
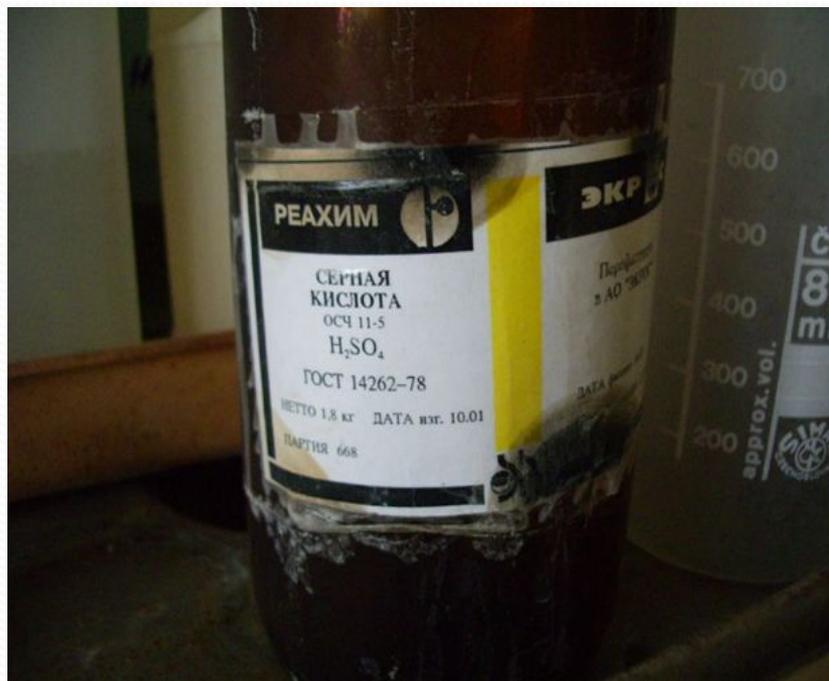
- Кислоты: жидкие, твёрдые
- Многие хорошо растворимы в воде
- Растворы кислот – кислый вкус
- Кислоты изменяют окраску индикаторов.
- Кислоты реагируют с металлами, стоящими в ряду активности до водорода.
- Кислоты реагируют с оксидами металлов.
- Кислоты реагируют с основаниями
- Кислоты реагируют с солями

Синий лакмус $\xrightarrow{\text{кислота}}$ красный

Краснею от кислот,

как от стыда.

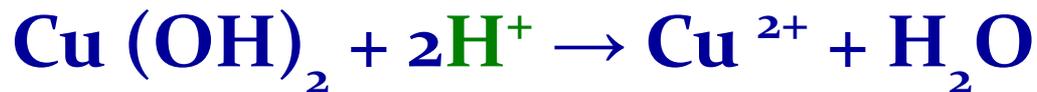
**Кислоту надо приливать
к воде, а не наоборот!!!**



Кислоты реагируют только с металлами, стоящими в электрохимическом ряду напряжений до водорода

- 1. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- $\text{Zn}^{\circ} + 2\text{H}^{+} + 2\text{Cl}^{-} = \text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^{-} + \text{H}_2^{\circ}$
- $\text{Zn}^{\circ} + 2\text{H}^{+} = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2^{\circ}$
- 2. $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- $\text{Mg}^{\circ} + 2\text{H}^{+} + 2\text{Cl}^{-} = \text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^{-} + \text{H}_2^{\circ}$
- $\text{Mg}^{\circ} + 2\text{H}^{+} = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$
- 3. $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$ реакция не идёт

Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями с образованием соли и воды



Кислоты реагируют с оксидами металлов.

- $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CuO} + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CuO} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$



**Кислоты реагируют с
растворимыми основаниями
(щелочами).**

- **$\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$**
- **$\text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- = \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$**
- **$\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$**

Домашнее задание:

§ 38, упражнение 43 (в, г, д),
записи в тетради