
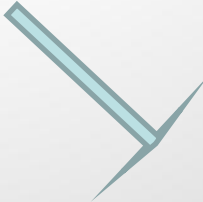
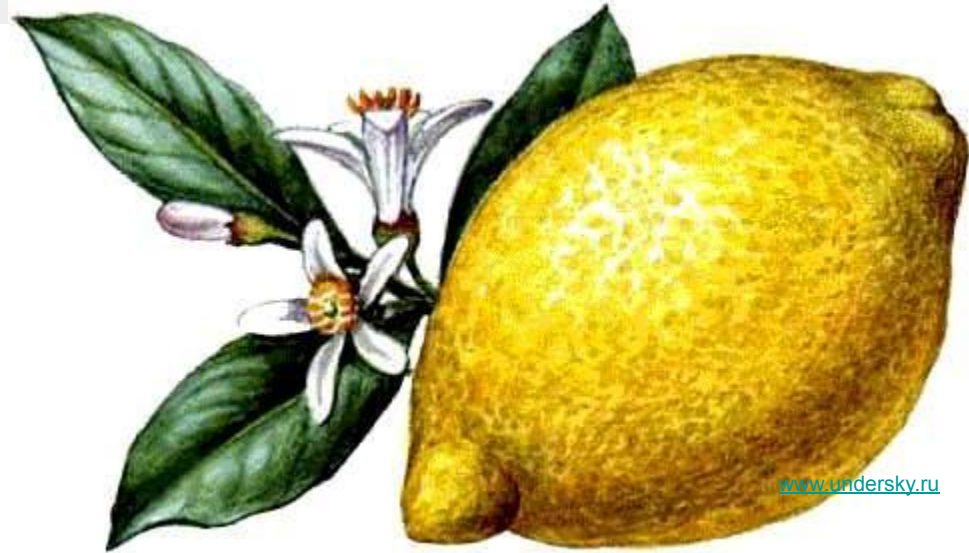


Вещества

- 
- **Простые**
Металлы
Неметаллы

- 
- **Сложные**
 - Оксиды
 - Основания
 - Кислоты
 - Соли

Подумайте! Какой класс химических веществ мы будем изучать?



www.undersky.ru



www.clipart.net.ua



Кислоты.

- Цели урока:

1. Сформировать понятие о кислотах.

2. Рассмотреть состав, название и классификацию кислот.

3. Запомнить т.б. при работе с кислотами, воспитывать бережное отношение к своему здоровью.

- 4. Уметь слушать, анализировать, обобщать, делать выводы.

Прочитайте формулы кислот.



Вопросы: Что общего во всех этих формулах?
Чем отличаются формулы кислот?

Остальная часть молекулы называется **кислотным остатком**.

Кислоты – это сложные вещества, содержащие атомы водорода и кислотные остатки.

- **Кислоты**

— ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ИОНОВ ВОДОРОДА И ИОНОВ КИСЛОТНОГО ОСТАТКА.

Например: **HCl**, **H₃PO₄**, **H₂SO₄**

**Растворы всех кислот на вкус
кислые.**

**Но ни один химик не будет
распознавать кислоты на вкус.**

**Как же химики судят о том, является ли
данное вещество кислотой?**

1) Что такое индикаторы?

2) Какие индикаторы вы знаете?

3) Как индикаторы меняют цвет в щелочной среде?

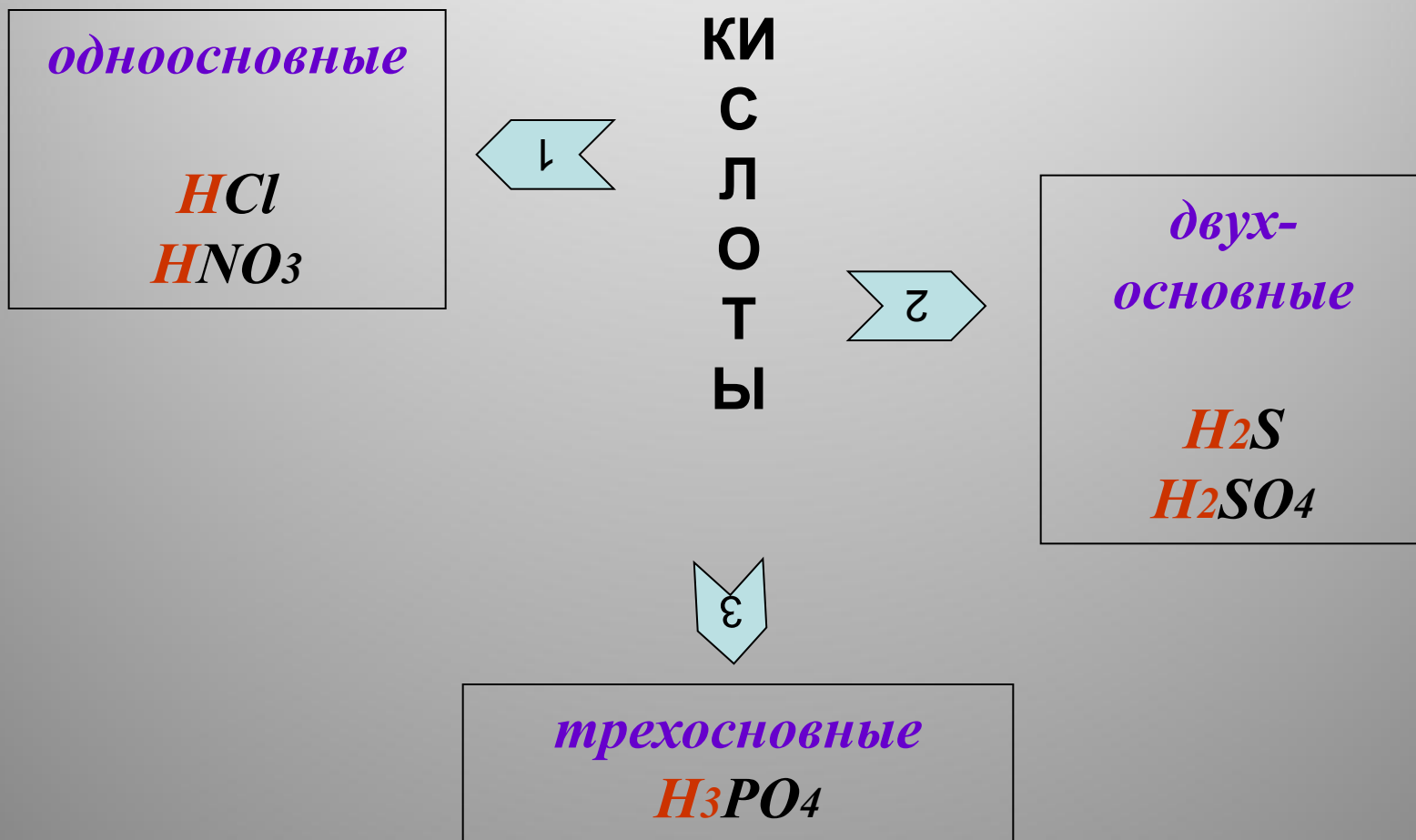
ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	Окраска индикатора в воде	Окраска индикатора в растворах кислот
лакмус	фиолетовая	красная
Фенолфталеин	бесцветная	бесцветная
Метилоранж	оранжевая	Красно-розовая

Вывод: независимо от вида кислоты (органической или неорганической) индикаторы изменяют свой цвет одинаково;
а это означает, что **все кислоты обладают сходными свойствами, признаками.**

КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ.

По количеству атомов водорода.



Степень окисления....

- $\text{H}\underline{\text{C}}\text{l}$, $\text{H}_2\underline{\text{S}}\underline{\text{O}}_4$, $\text{H}_3\underline{\text{P}}\underline{\text{O}}_4$, $\text{H}_2\underline{\text{S}}$, $\underline{\text{H}}\underline{\text{N}}\underline{\text{O}}_3$, $\text{H}_2\underline{\text{S}}\underline{\text{O}}_3$



Вывод:...

По содержанию кислорода.

Кислород-
содержащие

Бескислородные

HF
 HCl
 HBr
 HI
 H_2S



$HN\color{red}O_3$
 $HN\color{red}O_2$
 $H_2S\color{red}O_4$
 $H_2S\color{red}O_3$
 $HCl\color{red}O_4$
 $H_2Si\color{red}O_3$
 $H_3P\color{red}O_4$

НОМЕНКЛАТУРА КИСЛОТ

Бескислородные кислоты:

К названию кислотообразующего элемента добавляют гласную «о»

и слова «водородная кислота»

HCl – хлорводородная кислота

Кислородсодержащие КИСЛОТЫ:

К русскому названию кислотообразующего элемента добавляют суффикс:

Если элемент проявляет высшую СО (равную № группы)

+6

– «-ная»: H_2SO_4

серная кислота

Если СО элемента ниже высшей

+4

– «-истая»: H_2SO_3

сернистая кислота

Формула	Название
HF	Фтор водородная (плавиковая)
HCl	Хлор водородная (соляная)
HBr	Бром водородная
HI	Йод водородная
H₂S	Сер водородная

Формула	Название
HNO_3	Азот ная
HNO_2	Азот истая
H_2SO_4	Сер ная
H_2SO_3	Серн истая
HClO_4	Хлор ная
H_2SiO_3	Кремниевая
H_3PO_4	Фосфор ная

КИСЛОТЫ

(ПО РАСТВОРИМОСТИ В ВОДЕ)



РАСТВОРИМЫЕ

H_2SO_4 H_2S

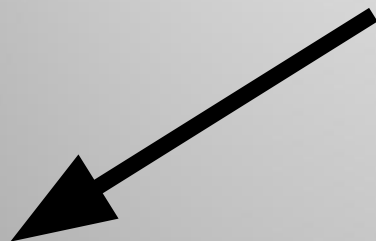


НЕРАСТВОРИМЫЕ

H_2SiO_3

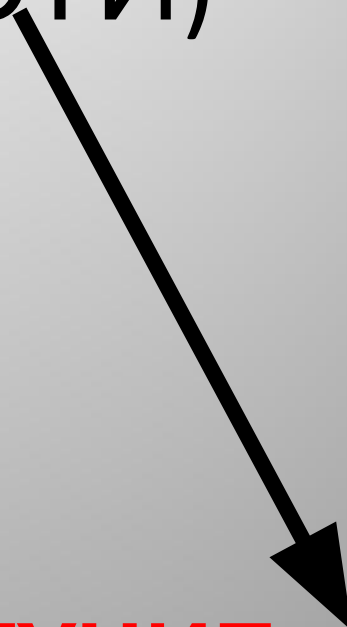
КИСЛОТЫ

(ПО ЛЕТУЧЕСТИ)



ЛЕТУЧИЕ

HCl H₂S



НЕЛЕТУЧИЕ

H₂SO₄

H₃PO₄

КИСЛОТЫ

(по степени диссоциации)

СИЛЬНЫЕ

H_2SO_4 HNO_3 HNO_3

СЛАБЫЕ

H_2S H_2CO_3

КИСЛОТЫ

(по стабильности)



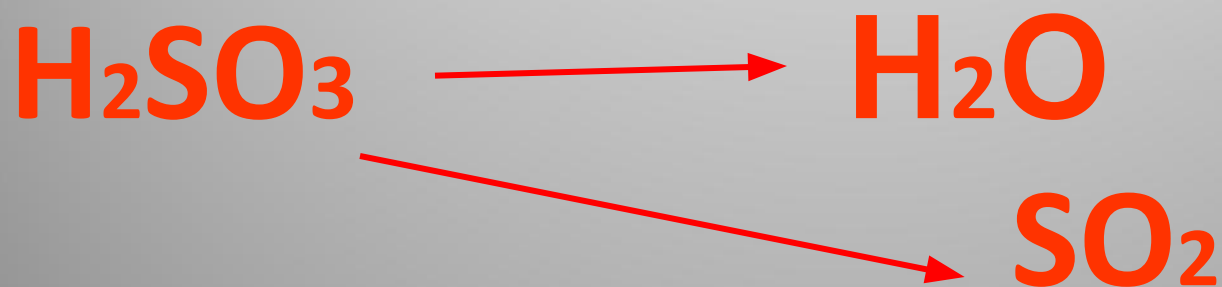
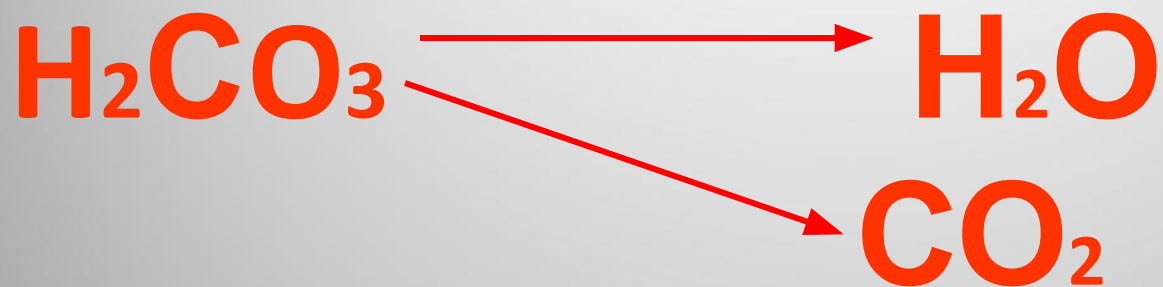
СТАБИЛЬНЫЕ



НЕСТАБИЛЬНЫЕ



НЕСТАБИЛЬНЫЕ КИСЛОТЫ



КИСЛОТЫ



Неорганические

HCl , H_2SO_4 , H_3PO_4

органические

Лимонная кислота,
щавелевая кислота,
яблочная кислота...

Нахождение кислот в природе

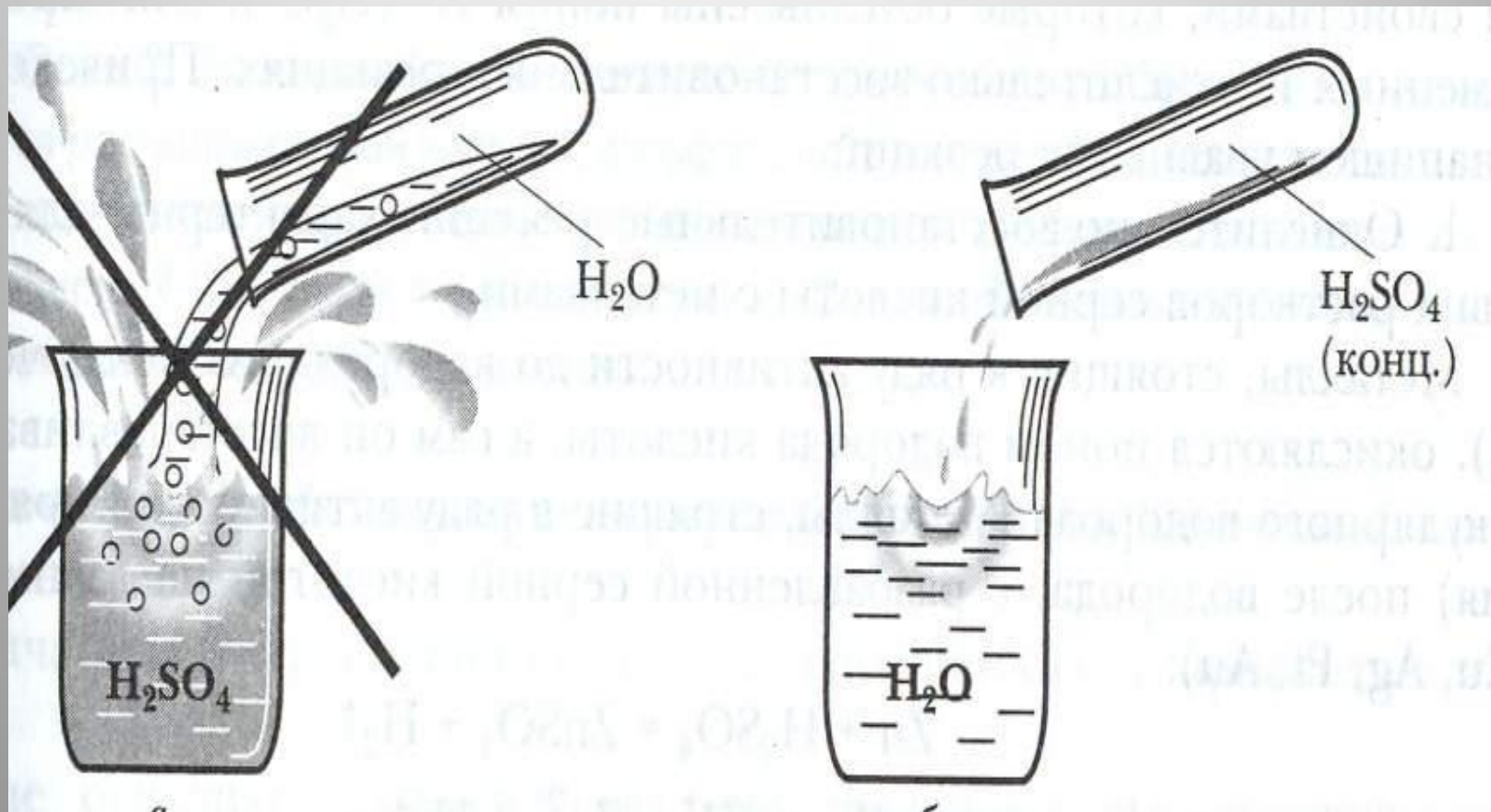
Лимонная кислота содержится в лимонах, яблочная кислота - в яблоках, щавелевая кислота - в листьях щавеля.

При скисании виноградного сока и молока, при квашении капусты образуется молочная кислота

В пчелином яде, в волосках крапивы, в иголках сосны и ели содержится муравьиная кислота. Муравьи, защищаясь от врагов, разбрызгивают капельки муравьиной кислоты.

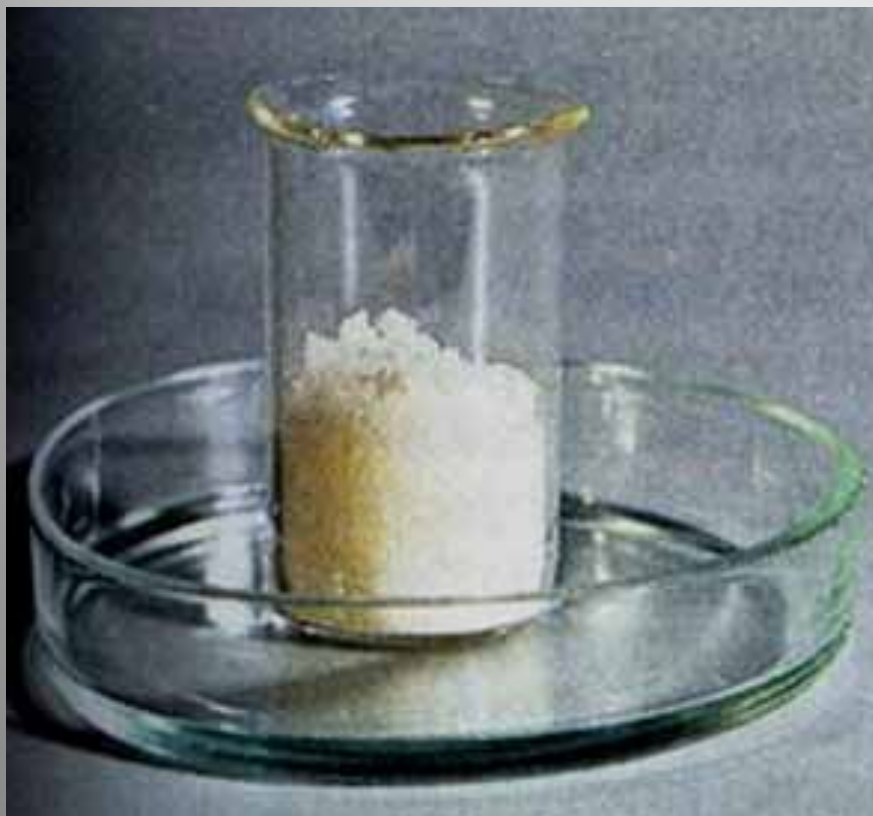
В желудке человека содержится соляная кислота, в атмосфере-угольная.

Техника безопасности при работе с кислотами



- **Запомни:**

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



Что произойдет, если к сахару добавить концентрированную серную кислоту?



*Концентрированная
серная кислота
обугливает
органические вещества.*

Правила техники безопасности:

Внимание!

Работать с кислотами необходимо аккуратно, так как можно получить ожог или отравление. При попадании кислоты на кожу надо смыть ее струей воды.

- Проверь себя

Выберите группу веществ, в состав которой входят только кислоты

HCl, SO₃, NaOH, CuCl₂

HNO₃, H₂S, HCl, H₃PO₄

K₂O, H₂SO₄, H₂S, KOH

AgNO₃, CO₂, CuSO₄, HCl

- Применение и значение...?

- **Итог урока.**

- **Домашнее задание:**

- **п.20.**

- Раб.в.печ.тетрадах.№....

- Выучить формулы стр.20.

**Спасибо
за работу на уроке!**