

Основные классы неорганических соединений

**Выполнила учитель химии и экологии
МОУ «СОШ с.Усть-Курдюм»**

Филимонова И.В.

8 класс

Тема: Кислоты.

Цель урока:

- сформировать понятие о кислотах;
- рассмотреть состав, названия и классификацию кислот;
- познакомиться с важнейшими неорганическими кислотами.

Посмотрите на формулы, отображающие состав кислот, и скажите, что в них общего:

?

HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2CO_3 , H_3PO_4

В состав молекул кислот входит один или несколько атомов водорода.

Водород всегда стоит на первом месте в формуле кислоты.

Давайте попробуем убрать атомы водорода из молекул кислот. Что останется?

HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2CO_3 , H_3PO_4

Давайте попробуем убрать атомы водорода из молекул кислот. Что останется?



атом или группы атомов,

называемые

кислотными остатками

**Кислоты – сложные вещества,
состоящие из атомов водорода
и кислотного остатка.**



Кислотный остаток

```
graph TD; A[Кислотный остаток] --> B[простой]; A --> C[сложный]; B --- D["Cl⁻, S²⁻"]; C --- E["SO₄²⁻, NO₃⁻"]
```

простой
 Cl^- , S^{2-}

сложный
 SO_4^{2-} , NO_3^-

Классификация кислот

1. По числу атомов водорода.



2. По наличию кислорода в кислотном остатке.

Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[бескислородные]; A --> C[кислородсодержащие]; B --- D["HF HCl"]; B --- E["HBr HI H2S"]; C --- F["HNO3 H2SO4"]; C --- G["H2CO3 H3PO4"];
```

бескислородные



кислородсодержащие



3. По растворимости

Кислоты

растворимые	нерастворимые
HF HCl H_3PO_4 HNO_3 H_2SO_4 (соляная, фтороводородная, фосфорная, серная, азотная)	H_2SiO_3 (кремниевая)

4. По происхождению

- **ОРГАНИЧЕСКИЕ –**
- *ЛИМОННАЯ, ЯБЛОЧНАЯ, УКСУСНАЯ, ЩАВЕЛЕВАЯ, МУРАВЬИНАЯ.*



НЕОРГАНИЧЕСКИЕ- СЕРНАЯ, СОЛЯНАЯ, ПЛАВИКОВАЯ, ФОСФОРНАЯ, АЗОТНАЯ.



КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ



Соляная кислота, находящаяся в желудке, помогает переваривать пищу.

Молочная кислота образуется в мышцах при физической нагрузке.



КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ



Аскорбиновая,
фолиевая,
липоевая,
ацетил-
салициловая
и другие

КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КУЛИНАРИИ .

Уксусная и
лимонная
кислоты



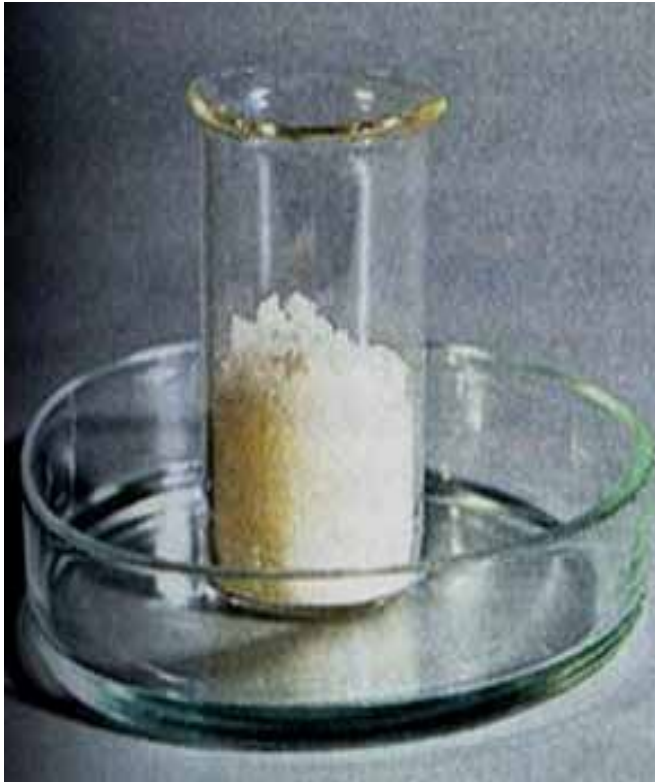
Названия кислот.

ФОРМУЛА КИСЛОТЫ	НАЗВАНИЕ КИСЛОТЫ
HF	фтороводородная (плавиковая)
HCl	хлороводородная (соляная)
HBr	бромоводородная
HI	йодоводородная
H₂S	сероводородная

HNO_3	азотная
H_2SO_3	сернистая
H_2SO_4	серная
H_2CO_3	угольная
H_2SiO_3	кремниевая
H_3PO_4	фосфорная



Интересный опыт:



*Что
произойдет,
если к сахару
добавить
концентрирован
ную серную
кислоту?*



**Концентрированная
серная кислота
обугливает органические
вещества.**



Домашнее задание

§ 20, упр. 1, 3, 5.

