

Крестики-нолики «Основания»

Найдите выигрышный путь, состоящий из формул оснований.

Игровое поле № 1

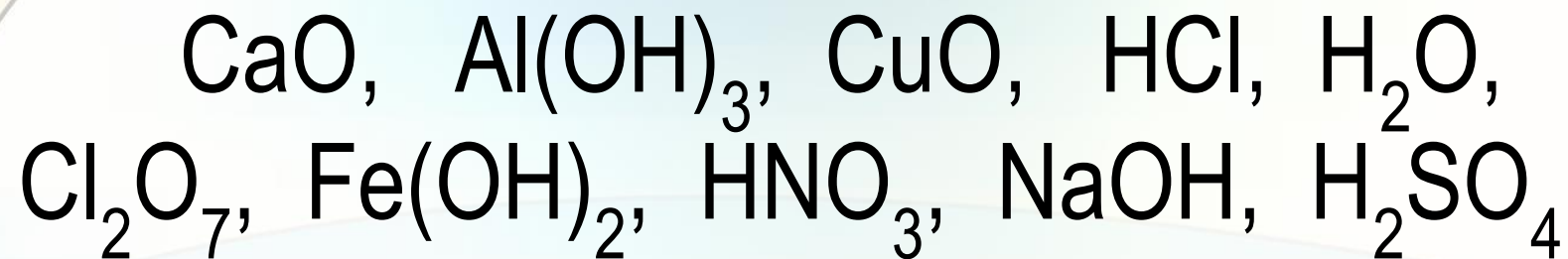
<u>Ca(OH)_2</u>	Na(OH)_3	CO_2
NaH	<u>KOH</u>	HI
H_2O	CaCl_2	<u>LiOH</u>

Игровое поле № 2

<u>Fe(OH)_2</u>	<u>Al(OH)_3</u>	<u>Cu(OH)_2</u>
CaH_2	KCl	HNO_3
O_2	CaCO_3	Zn(OH)_2

Назовите эти основания.

Распределите вещества, приведенные ниже, на три группы.





Кислоты

Многообразие кислот

Неорганические

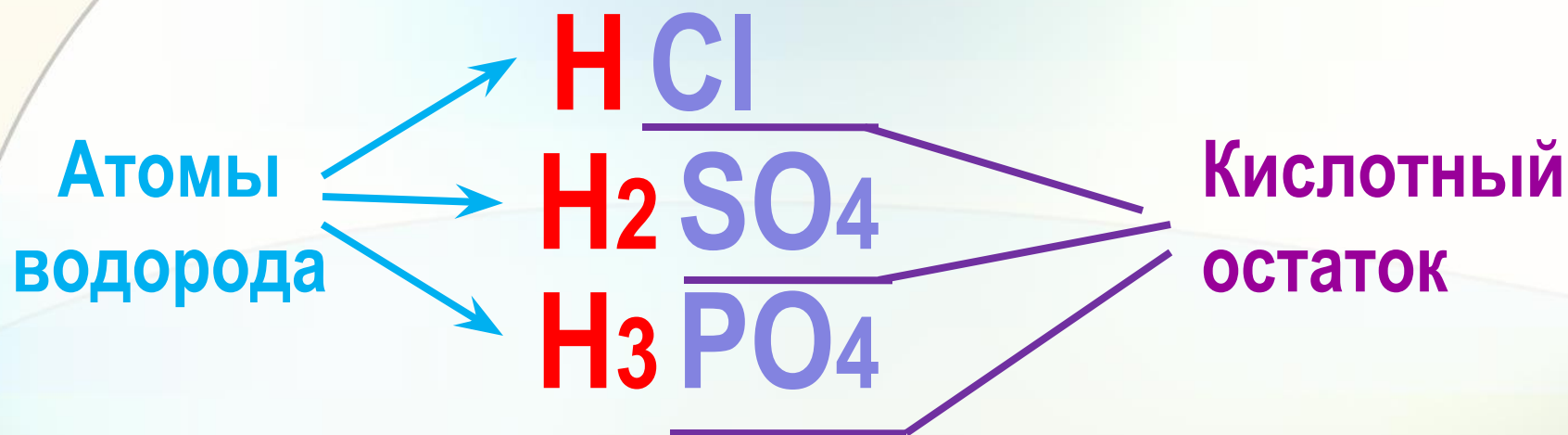
Органические



План изучения кислот:

1. Состав.
2. Классификация.
3. Номенклатура и соответствующие оксиды
4. Значение и применение.
5. Правила техники безопасности при работе с кислотами.

Состав кислот

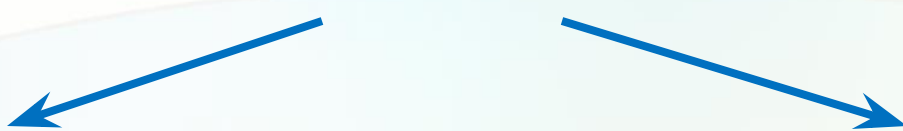


Кислоты – сложные вещества,
молекулы которых состоят из атомов
водорода и кислотного остатка.

Классификация кислот

1. По наличию кислорода

Кислоты

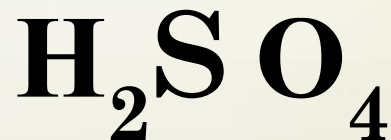


```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Бескислородные]; A --> C[Кислородсодержащие]
```

Бескислородные



Кислородсодержащие



2. По числу атомов водорода

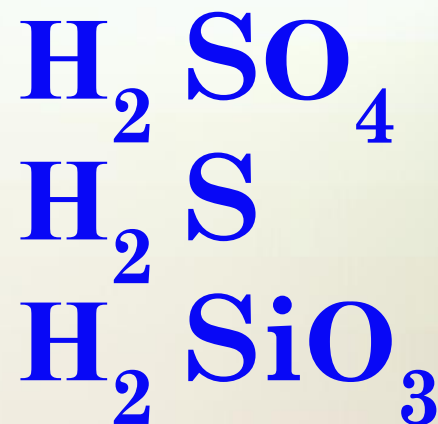
Число атомов водорода в кислоте называют **основностью**.

ОДНО-
ОСНОВНЫЕ



КИСЛОТЫ

ДВУХ-
ОСНОВНЫЕ



ТРЕХОСНОВНЫЕ



3. По растворимости в воде

Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Растворимые]; A --> C[Нерастворимые]
```

Растворимые

Нерастворимые

Определите оксиды, соответствующие кислотам

• $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ Серная кислота

• $\text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow$ Сернистая кислота

• $\text{HNO}_3 \rightarrow$ Азотная кислота

• $\text{HNO}_2 \rightarrow$ Азотистая кислота

Кислоты в природе



Муравьиная кислота
 HCOOH



Лимонная кислота
Аскорбиновая кислота



Кислоты в жизни человека

В организме

В кулинарии и продуктах питания

В медицине

В народном хозяйстве

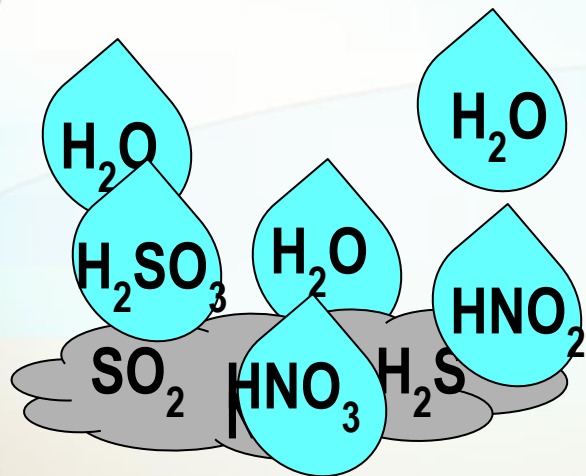


Молочная
кислота
образуется в
мышцах при
нагрузке



Соляная кислота в желудке
способствует перевариванию пищи

Кислотные дожди – одна из экологических проблем



Моллюски
гибнут, когда
рН воды ниже 6



Саламандры
гибнут, когда
рН воды ниже 5



Речная форель
гибнет, когда рН
воды ниже 4,5



Лягушки гибнут,
когда рН воды
ниже 4

Правила техники безопасности при работе с кислотами



основатель научной
школы, один из
создателей
агрохимии,
иностранный член-
корреспондент
Петербургской АН
(1830)



НЕ ЛЕЙ ВОДУ В КИСЛОТУ!!!

Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды

Название индикатора	Окраска индикатора в нейтральной среде	Окраска индикатора в щелочной среде	Окраска индикатора в кислой среде
Лакмус	Фиолетовая	Синяя	Красная
Метиловый оранжевый	Оранжевая	Желтая	Красно-розовая
Фенолфта-леин	Бесцветная	Малиновая	Бесцветная



Выберите строку, в которой находятся
только формулы кислот

H_2SO_4 , CaH_2 , H_2S , HI , H_2O

H_2SO_3 , H_2CO_3 , H_2S , H_2SiO_3

H_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2S , HF , HNO_3



Продолжите фразу ...

1. Сегодня на уроке я узнала...
2. Я научилась...
3. Мне было непонятно...
4. Для меня этот урок...
5. Интерес вызвало, то ...
6. Затруднения возникли когда...

Домашнее задание

§ 20, с. 102 – 107, выучить формулы и названия кислот в таблице.

Подготовиться к терминологическому диктанту, подготовить кроссворд на тему «Кислоты».

«День прожит
не зря, если ты
узнал что-то новое»