

Крестики-нолики «Основания»

Найдите выигрышный путь, состоящий из формул оснований.

Игровое поле № 1

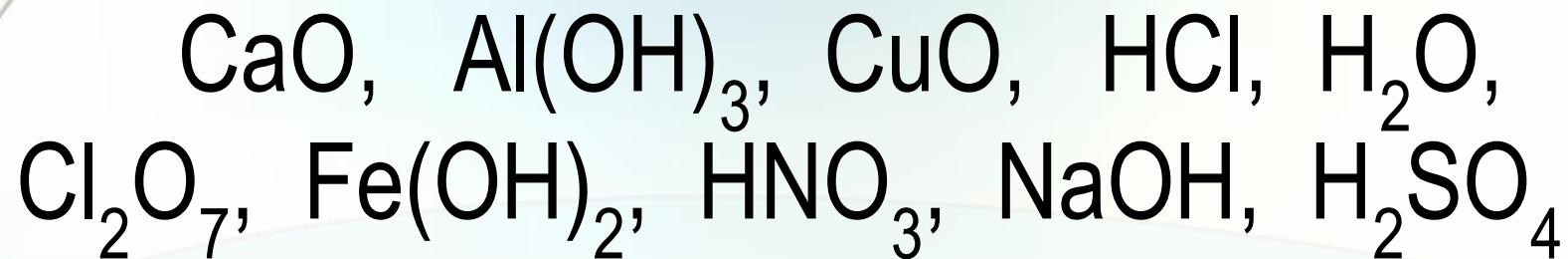
<u>Ca(OH)₂</u>	Na(OH) ₃	CO ₂
NaH	<u>KOH</u>	HI
H ₂ O	CaCl ₂	<u>LiOH</u>

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

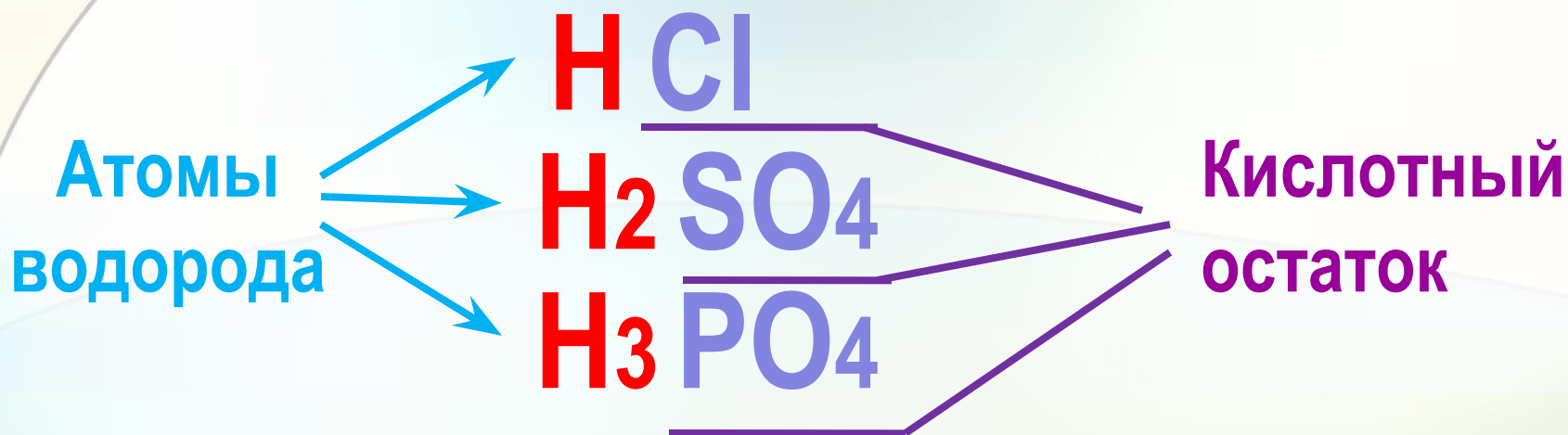
Органические



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

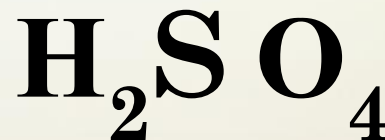
Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Бескислородные]; A --> C[Кислородсодержащие]; B --- D[HCl]; B --- E[H2S]; C --- F[H2SO4]; C --- G[HNO3]; C --- H[H3PO4];
```

Бескислородные



Кислородсодержащие



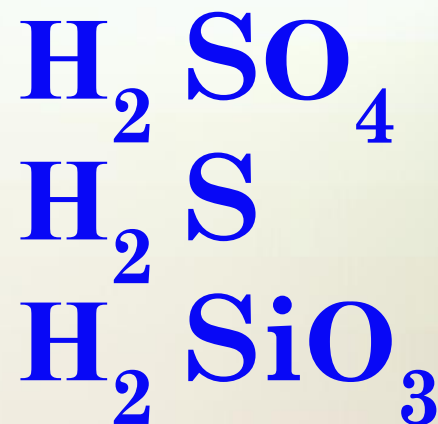
2. По числу атомов водорода

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

ОДНО-
ОСНОВНЫЕ



ДВУХ-
ОСНОВНЫЕ



ТРЕХОСНОВНЫЕ



3. По растворимости в воде

Кислоты

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

Растворимые

Нерастворимые

Определите оксиды, соответствующие кислотам

• H_2SO_4 → Серная кислота

• H_2SO_3 → Сернистая кислота

• HNO_3 → Азотная кислота

• HNO_2 → 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

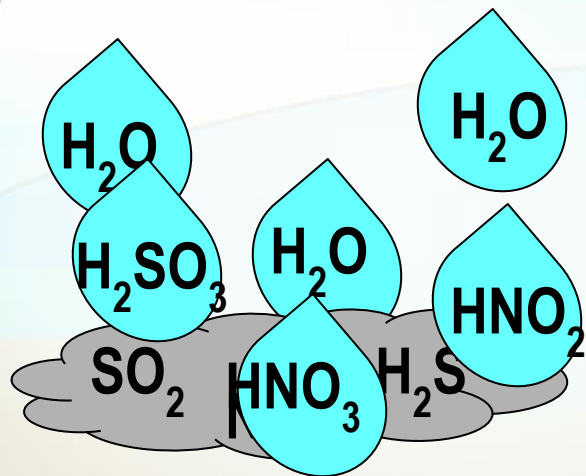


Молочная кислота образуется в мышцах при нагрузке



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

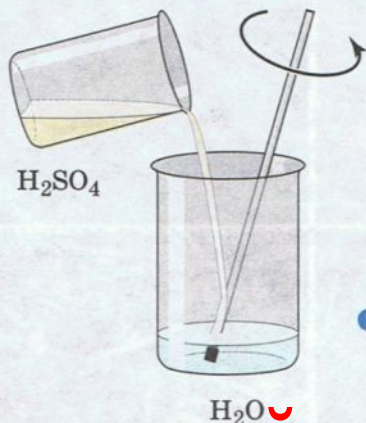


Речная форель
гибнет, когда рН
воды ниже 4,5



Лягушки гибнут,
когда рН воды
ниже 4

Правила техники безопасности при работе с кислотами



Запомни:



НЕ ЛЕЙ ВОДУ В КИСЛОТУ!!!

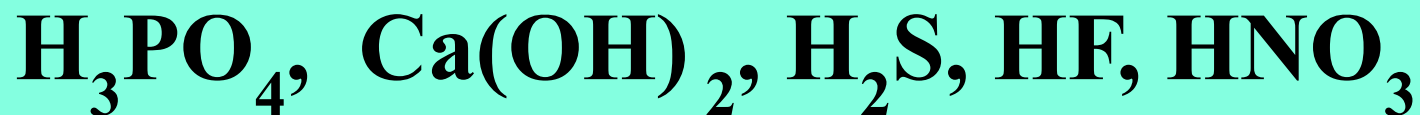
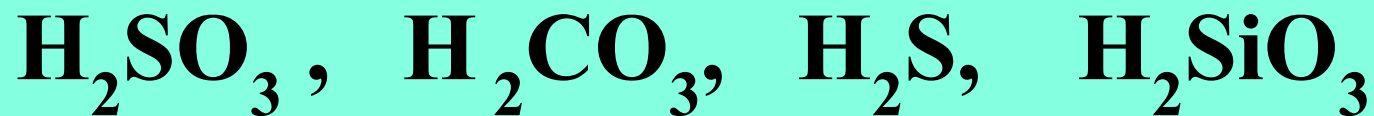
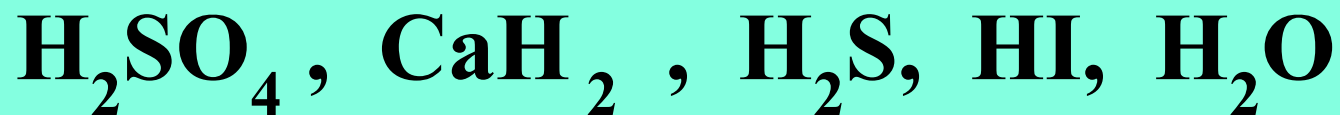
основатель научной школы, один из создателей агрохимии, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1830)

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



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»**