



Классификация неорганических веществ

Работу выполнила Круглова Ирина Александровна учитель химии МОУ
«Глажевская СОШ» Киришского р-на Ленинградской обл.





Цели урока:

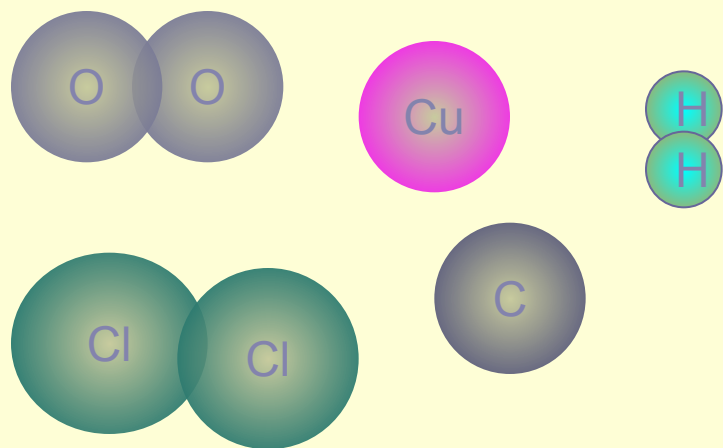
- Повторить классификацию неорганических веществ
 - Обобщить и систематизировать знания учащихся о классах неорганических веществ
 - Показать значение неорганических веществ в повседневной жизни
- 

- 
- **Вещества**
 - **Простые вещества**
 - **Сложные вещества**
 - **Оксиды**
 - **Основания**
 - **Кислоты**
 - **Соли**
- 

Вещества

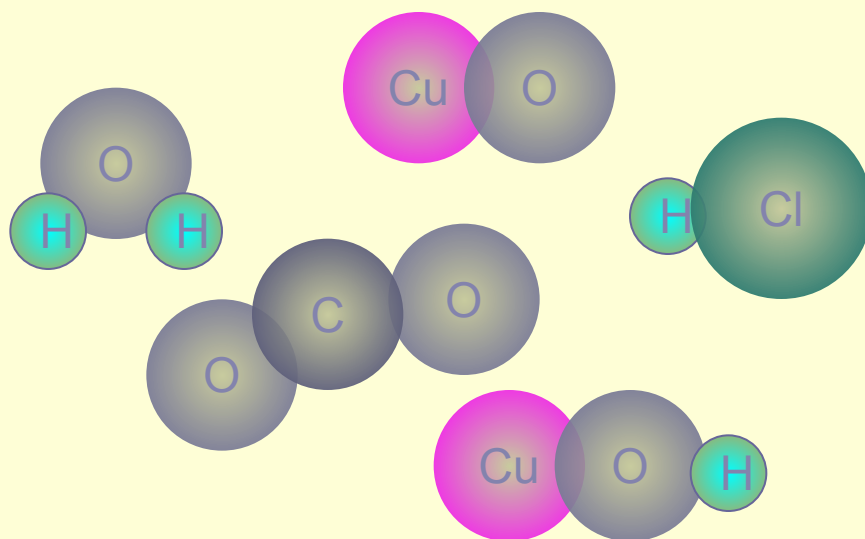
Простые

Состоят из атомов
одного химического
элемента.



Сложные

Состоят из атомов
разных элементов,
химически связанных
друг с другом.



Простые вещества



Металлы

Na

Cu

Fe

Неметаллы

S

Cl₂

O₂

Благородные газы

He

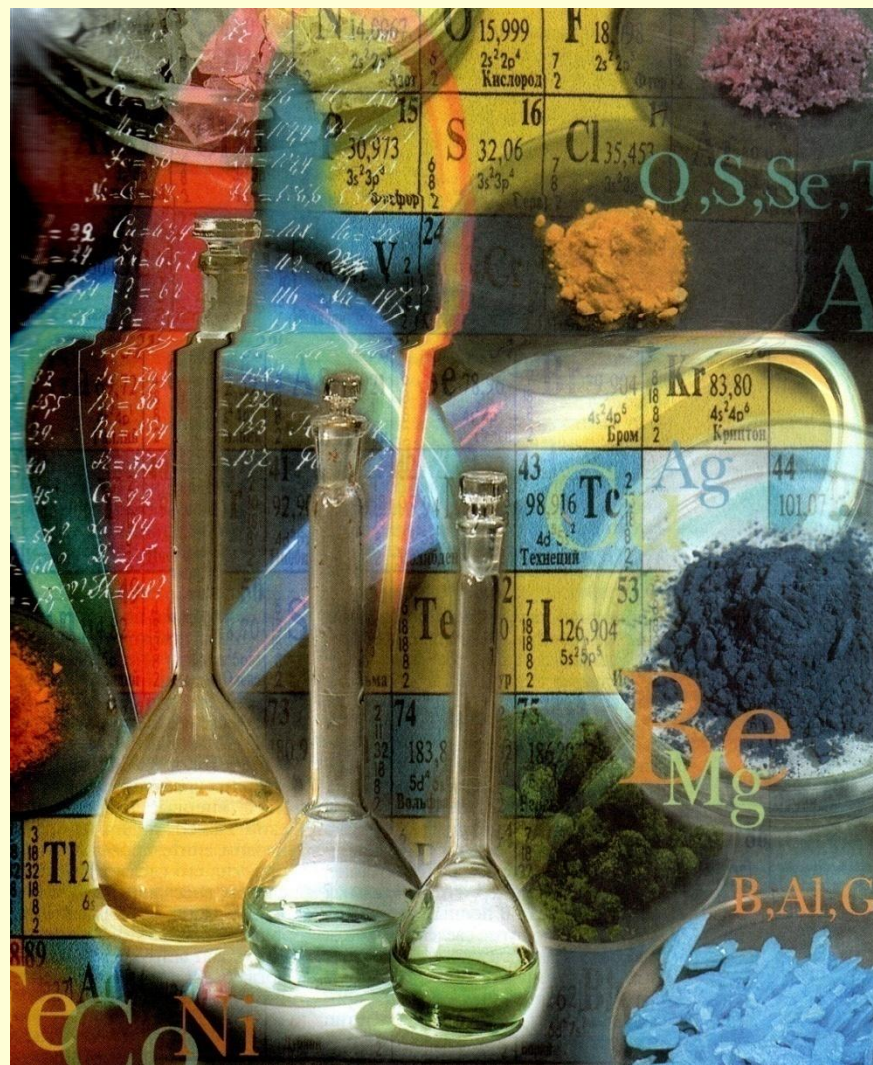
Ne

Rn



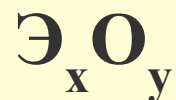
*На классы вещества
разбиты
Состав их сложен.
Надо знать:
«Оксиды»,
«Соли»,
«Гидроксиды».*

*Посмотрим,
как их различать...*



Сложные вещества

Оксиды



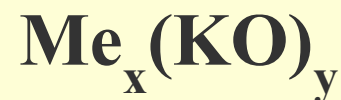
Основания



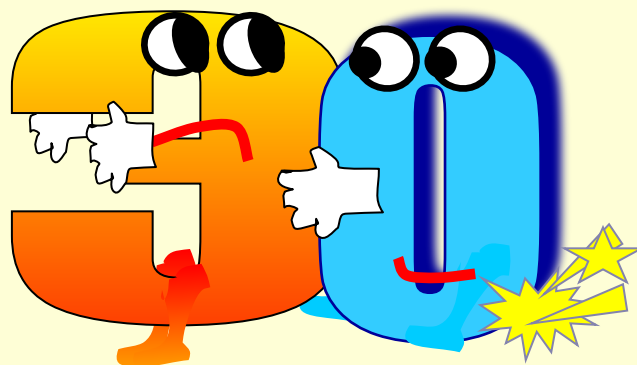
Кислоты



Соли



**В оксидах разберись однажды
В самом составе вещества:
Есть кислород в оксиде каждом,
А элементов только два.**



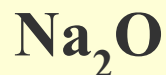
Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления (-2).

Оксиды

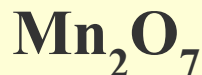
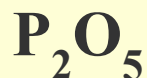
Солеобразующие

Несолеобразующие

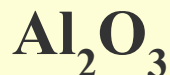
Основные



Кислотные



Амфотерные



Самый известный оксид – **вода**, занимающий большую часть поверхности Земли.

- Оксид алюминия образует минерал **корунд**, а также входит в состав **рубинов** и **сапфиров**.
- *Корунд.*
- Оксид кремния(IV), входящий в состав огромного количества минералов.
- *Горный хрусталь.*



Глина, используемая в силикатной промышленности для производства керамики, в ее составе *оксиды кремния, алюминия и вода.*



Керамика



Фарфор

Определим класс «оснований»
Классическим обоснованием
Ведем научный репортаж:
«Металлы связаны с «ОН»!



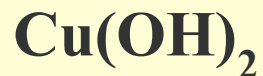
Основания – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп (-ОН).

Основания

**Растворимые в воде
(щелочи)**



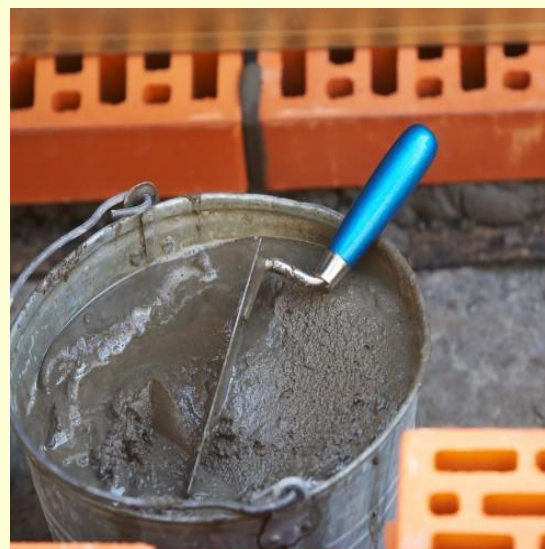
Нерастворимые в воде



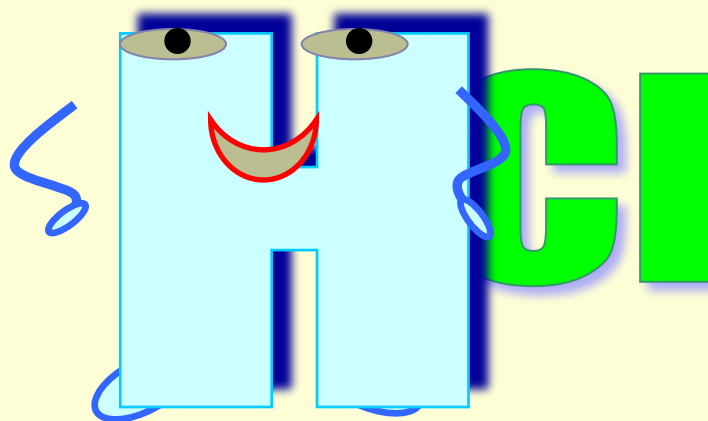
В любой аптечке можно найти нашатырный спирт – *гидроксид аммония*.



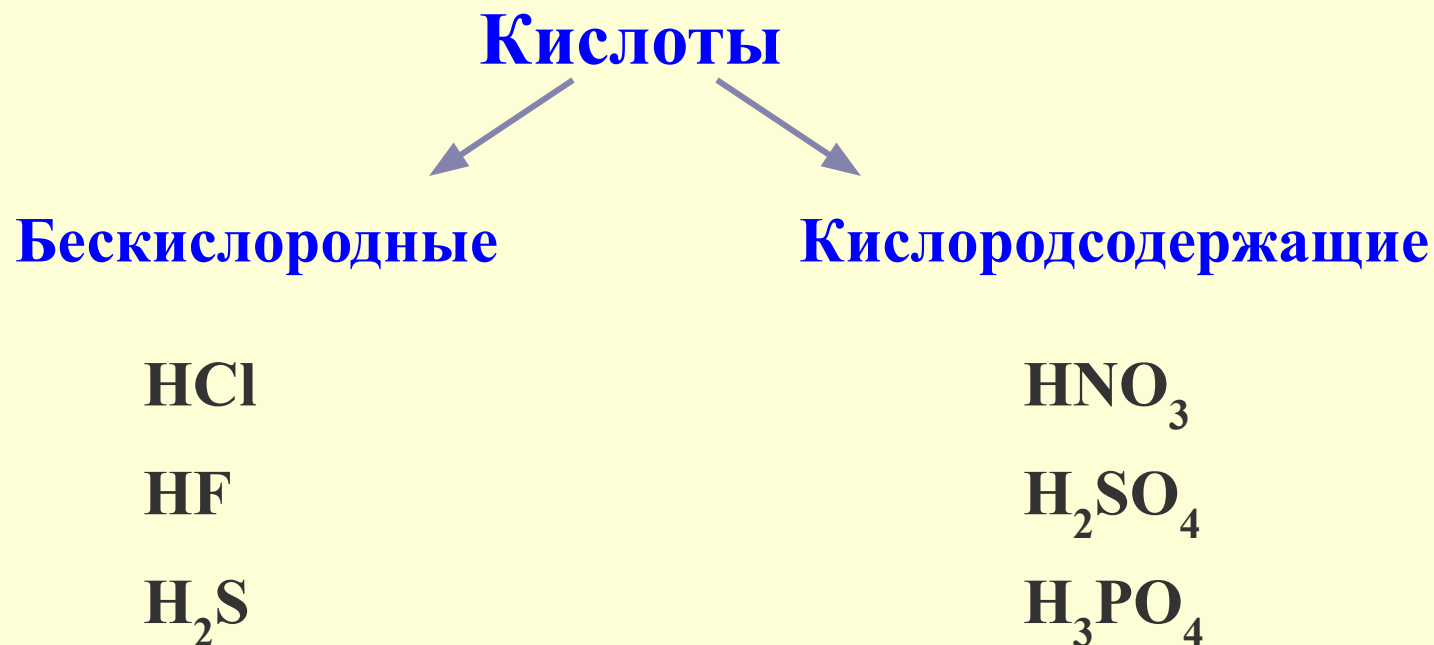
- *Гидроксид натрия* (едкий натр, каустическая сода) применяется для очистки нефтепродуктов, в производстве мыла.
- *Гидроксид кальция* – гашеную известь используют в строительстве.



Давайте задумаемся вместе,
Каков состав любых кислот.
В их формулах на первом месте-
Одновалентный водород!



Кислоты – это сложные вещества, состоящие из атомов водорода, способных замещаться на атомы металла, и кислотных остатков.





лекарства



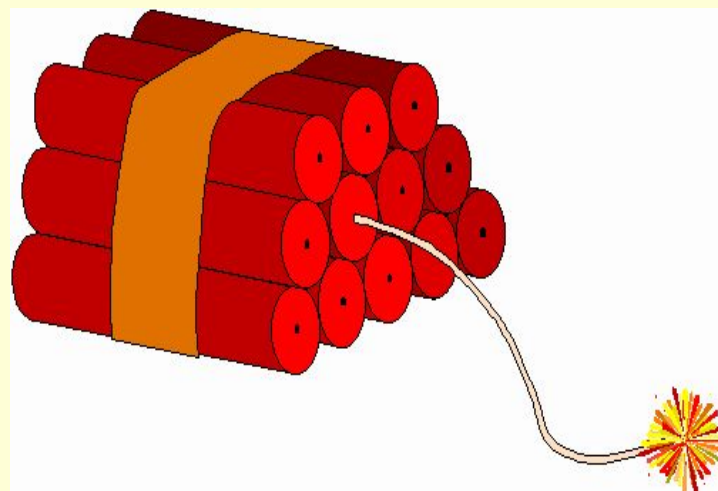
удобрения

Кислоты

(используют в производстве)



красители

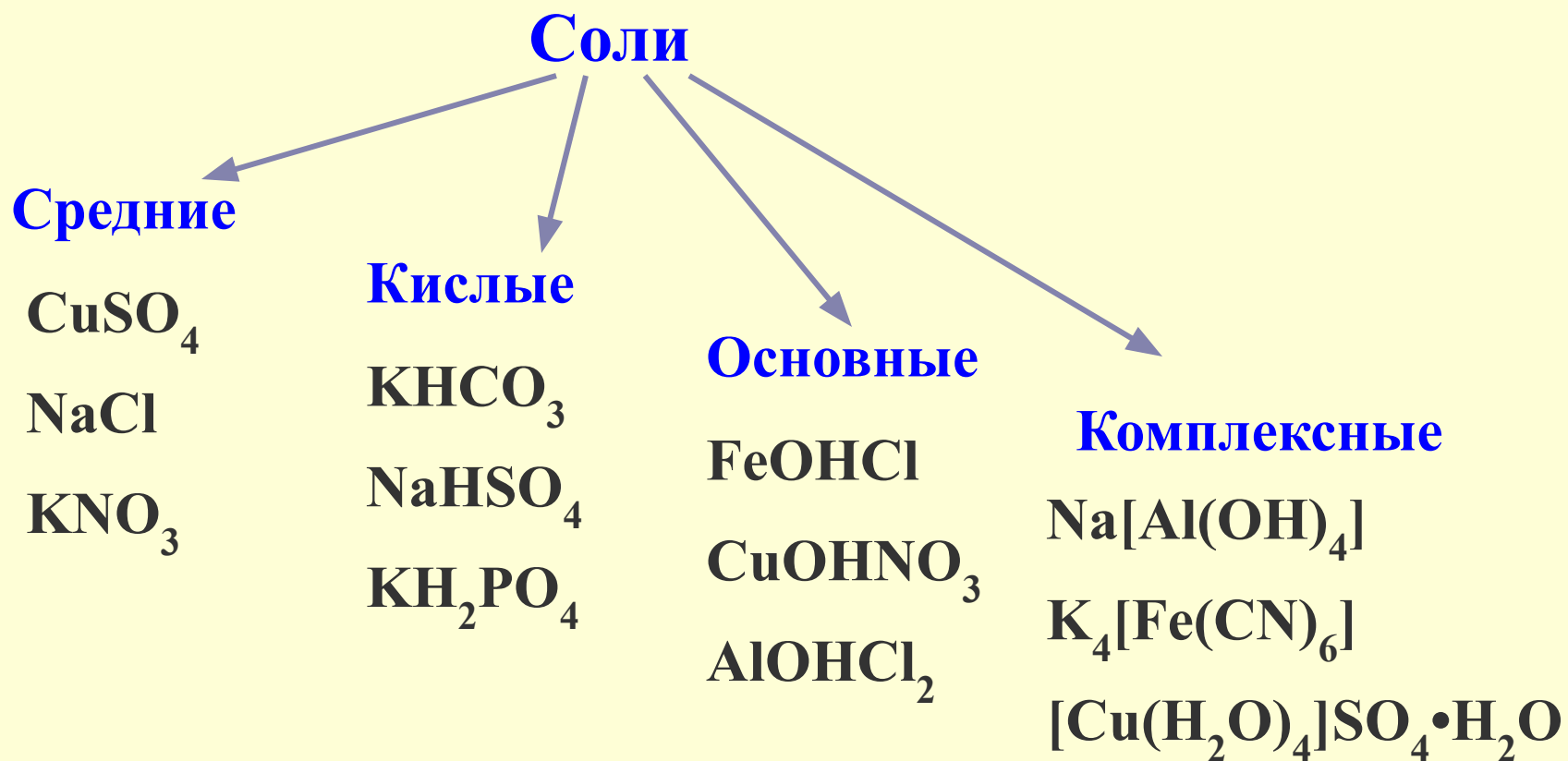


взрывчатые вещества

Состав солей уже известен
Пример используем любой-
Металл стоит на первом месте,
Остаток от кислот – второй.



Соли – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотных остатков.





пищевая сода



поваренная соль

Соли



гипс



марганцовка



мрамор

Экспресс-работа

Задание 1.

Найдите в каждом ряду «лишнее вещество» и объясните свой выбор: 1) CaO , NO , SO_2 , MgO

2) NaOH , KOH , Ba(OH)_2 , Cu(OH)_2

3) HCl , NaOH , H_2SO_4 , HNO_3

4) Na_2SO_4 , $\text{Cu(NO}_3)_2$, CaCl_2 , KOH

Задание 2.

Распределить вещества по классам:

Fe(OH)_2 , H_2SO_4 , NaCl , K_2O , SO_3 , Mg(OH)_2 , CuO ,
 $\text{Ca(NO}_3)_2$, NaOH , HBr , CO_2 , HClO_4 , Ca(OH)_2 , HCl .

Назвать вещества.

Оксиды		Основания		Кислоты		Соли
Кислотные	Основные	Щёлочи	Нераст-е	Бескисл-е	Кисл-сод-е	

Проверим:

Задание1: 1)NO

2)Cu(OH)₂

3) NaOH

4) KOH



Задание2:

Оксиды		Основания		Кислоты		Соли
Кислотные	Основные	Щёлочи	Нераст-е	Бескисл-е	Кисл-сод-е	
SO ₃	K ₂ O	NaOH	Fe(OH) ₂	HBr	H ₂ SO ₄	NaCl
CO ₂	CuO	Ca(OH) ₂	Mg(OH) ₂	HCl	HClO ₄	Ca(NO ₃) ₂





