

ХИМИЯ



УЧИТЕЛЬ

Краснова Оксана Владимировна

Тема урока:

«Оксиды. Основания. Кислоты.»

План урока:

- Повторение опорных знаний о классификации оксидов, оснований, кислот.
- Закрепление материала

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



Оксиды. Общая формула. Классификация

Оксиды – сложные вещества, образованные атомами двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Состав оксидов может быть представлен общей формулой:



Оксиды делятся на:

оксиды металлов

MgO – оксид магния
CaO – оксид кальция
Cu₂O – оксид меди(I)
CuO – оксид меди(II)
Al₂O₃ – оксид алюминия
Fe₂O₃ – оксид железа(III)

оксиды неметаллов

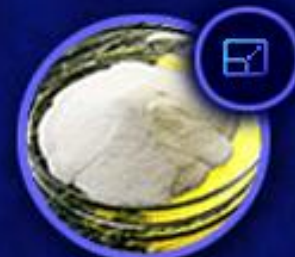
SO₂ – оксид серы(IV)
SO₃ – оксид серы(VI)
CO₂ – оксид углерода(IV)
SiO₂ – оксид кремния(IV)
P₂O₅ – оксид фосфора(V)



оксид меди(II)



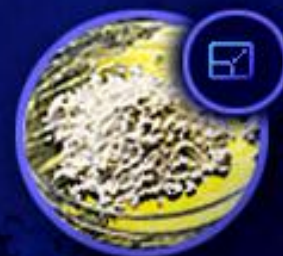
оксид магния



оксид алюминия



оксид железа(III)



оксид кальция

ОКСИДЫ

```
graph TD; A[ОКСИДЫ] --> B[Основные]; A --> C[Кислотные]; B --> D[Основания]; C --> E[Кислоты]
```

Основные

Кислотные

Основания

Кислоты

Основания



n - степень окисления металла

- Основания – это сложные вещества состоящие из атома металла и гидроксильной группы
- Растворимые основания называют щелочами

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



Физические свойства кислот.

HCl -соляная кислота

H_2SO_4 -серная кислота – *жидкости*

HNO_3 -азотная кислота

H_3PO_4 - ортофосфорная кислота

H_2SiO_3 - кремниевая кислота - *твердые вещества.*

H_2CO_3 – угольная кислота

H_2SO_3 – сернистая кислота *В свободном виде не существуют, распадаются на газ и воду.*

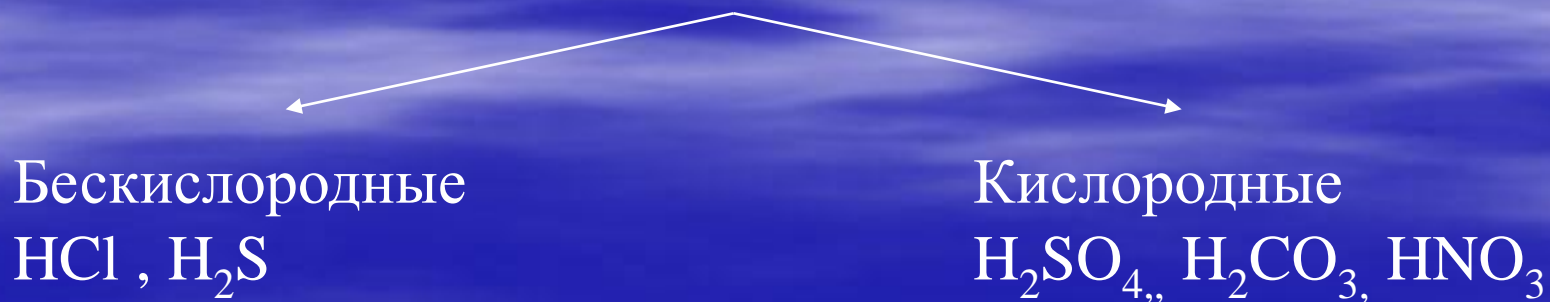


Классификация кислот.

Кислоты.



Кислоты.



Проверка изученного материала:

игра « КТО ЛИШНИЙ? »:

❖ NaCl AgCl CuCl₂ Cl₂O₇ MgCl₂

❖ As₂O₃ NO₂ Ca(OH)₂ MnO₂

Индикаторы



Название индикатора	Окраска индикатора в нейтральной среде	Окраска индикатора в кислотной среде	Окраска индикатора в щелочной среде
Лакмус			
Метиловый оранжевый			
Фенолфталеин			

Распредели эти формулы по классам в таблицу

ОКСИДЫ	ОСНОВАНИЯ	КИСЛОТЫ

HCl , HNO_3 , H_2SO_4 ,
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, K_2O , Na_2O ,
 Al_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$

ОКСИДЫ	ОСНОВАНИЯ	КИСЛОТЫ
K_2O , Na_2O , Al_2O_3	$Ca(OH)_2$ $Zn(OH)_2$ $Fe(OH)_3$	H_2SO_4 , HCl , HNO_3



Составить формулы веществ :

- Оксид натрия,
- оксид серы (IV),
- оксид алюминия,
- гидроксид цинка,
- гидроксид хрома (III),
- серная кислота,
- азотная кислота,
- соляная кислота

Составьте формулы оксидов элементов

Магния

Калия

Алюминия

Фосфора (V)

Хлора (VII)

Железа (III)

Углерода (IV)

Серы (VI)

Выпишите в два столбика оксиды металлов и
неметаллов.

Написать формулы оснований и кислот ,
которые соответствуют данным оксидам:

- SO_3 ,
- Na_2O_5 ,
- Al_2O_3 ,
- CO ,
- BaO ,
- N_2O_5
- CaO





