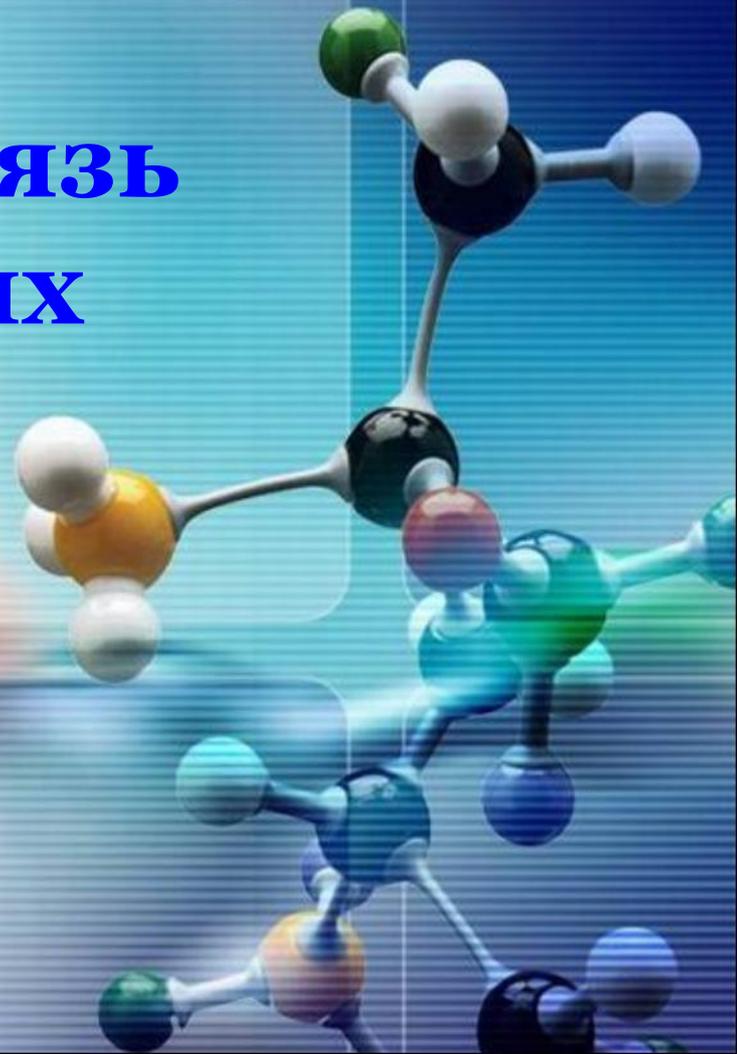


Презентацию подготовила Старчак Ирина Магомедовна –
учитель химии БСШИ №3

Генетическая связь неорганических соединений

8 класс



Цели урока:



- ✓ привести в систему знания об основных классах неорганических соединений;
- ✓ дать понятие о генетической связи между классами неорганических соединений;
- ✓ Уметь составлять схемы , отражающие генетическую связь между основными классами неорганических соединений.



Сложные вещества

оксиды

основания

кислоты

соли

Задание 1. Фразеологический

диктант **ОКСИДЫ** – это ... вещества, которые состоят из ... элементов, один из которых ...

Основания – это сложные ..., в состав которых входят ... металлов и одна или несколько ... групп

Кислоты – это ... вещества, которые состоят из атомов ... и ... остатков.

Соли – это сложные вещества, которые состоят из атомов ... и кислотных ...

Проверь себя



Оксиды – это сложные вещества, которые состоят из двух элементов, один из которых кислород.

Основания – это сложные вещества, в состав которых входят атомы металлов и одна или несколько гидроксогрупп

Кислоты – это сложные вещества, которые состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

Соли – это сложные вещества, которые состоят из атомов металлов и кислотных остатков.

Задание 2. Найти родственников

MgO , HNO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, KOH , H_2SO_4 ,
 MgCl_2 , K_2O , HCl , Na_2O , $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
 K_2SO_4 , P_2O_5 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, SO_2 , H_3PO_4 ,
 Na_2SO_4 , NaOH , H_2CO_3 , CaO , LiOH ,
 H_2S , CaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, ZnCl_2 .

Ответ

ОКСИДЫ

MgO
 K_2O
 Na_2O
 P_2O_5
 SO_2
 CaO

ОСНОВАНИЯ

KOH
 $Mg(OH)_2$
 $Ca(OH)_2$
 $NaOH$
 $LiOH$
 $Fe(OH)_3$

КИСЛОТЫ

HNO_3
 H_2SO_4
 HCl
 H_3PO_4
 H_2CO_3
 H_2S

СОЛИ

$Ca_3(PO_4)_2$
 $MgCl_2$
 K_2SO_4
 Na_2SO_4
 $CaCO_3$
 $ZnCl_2$

Найти родственников

- Из веществ одного класса можно получить вещества другого класса. Такую связь называют *генетической* (от греческого «*генезис*» - *происхождение*).
- Взаимную связь между отдельными веществами можно изобразить следующими схемами:



Задание 3. **Подумай...**

Составить схему генетического ряда в
общем виде
для ряда металлов и неметаллов

Ответ



Металл основной оксид основание **соль**

Неметалл кислотный оксид кислота **соль**

Задание 4. Составить схему
генетической связи между классами
веществ

Для металла - Ca

для неметалла - S

Ca, CO₂, CaSO₄, H₂SO₄, Ca(OH)₂, MgO,

CaO, Al, Cl₂, AlCl₃, H₂O, SO₂, MgSO₄,

CaCl₂, H₂SO₃, S, CaSO₃, Mg(OH)₂, C,

H₂CO₃, CaCO₃, Mg.

Ответ



Ca



CaO



Ca(OH)₂



CaCl₂

S



SO₂



H₂SO₃



CaSO₃

Металл + соль

Металл □ основной оксид □ основание □ соль

Неметалл □ кислотный оксид □ кислота □ соль



соль



соль

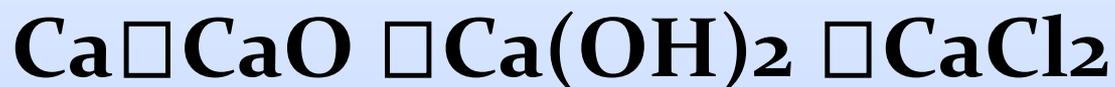


соль + H₂O



соль + соль

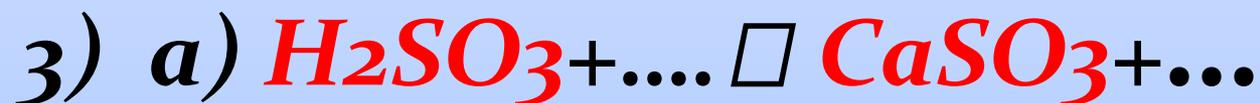
Задание 5. Напишите уравнения реакций. Расставьте коэффициенты.



Ответ



Напишите уравнения реакций и
расставьте коэффициенты



Напишите уравнения реакций





Найти вещество **C**



ОТВЕТ

Вещество А:



оксид P(V)



(угольная кислота)

Вещество В:



оксид Ca



гидроксид Ca

Вещество С:



карбонат Ca

Задание 7. Кто быстрее угадает?

- В результате, какого взаимодействия получится **сульфат железа(II)**?
- А) $\text{SO}_2 + \text{Fe}(\text{OH})_2 \square \dots$
- Б) $\text{Fe} + \text{ZnSO}_4 \square \dots$
- В) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \square \dots$
- Г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \square \dots$

Ответ:

- В результате,какого взаимодействия получится **сульфат железа(II)**?
- А) $\text{SO}_2 + \text{Fe}(\text{OH})_2 \square \dots$
- Б) $\text{Fe} + \text{ZnSO}_4 \square \dots$
- **В) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \square \dots$**
- Г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \square \dots$

Задание 8. Кто быстрее угадает?

- В результате, какого взаимодействия получится **вода**?
- А) $\text{Ca} + \text{HCl} \square \dots$
- Б) $\text{NaOH} + \text{HCl} \square \dots$
- В) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \square \dots$
- Г) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \square \dots$

Кто быстрее угадает?

- В результате,какого взаимодействия получится **вода**?
- А) $\text{Ca} + \text{HCl} \square \dots$
- **Б) $\text{NaOH} + \text{HCl} \square \dots$**
- В) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \square \dots$
- Г) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \square \dots$

Задание 9. Химический хоккей

• Какие пары веществ взаимодействуют друг с другом?

А) CO_2 и H_2O

Б) MgO и HCl

В) SO_3 и CO_2

Г) K_2SO_4 и HCl

Д) SiO_2 и H_2O

Ж) Cu и HCl

З) NaOH и HCl

Химический хоккей



• Какие пары веществ взаимодействуют друг с другом?

А) CO_2 и H_2O

Б) MgO и HCl

В) SO_3 и CO_2

Г) K_2SO_4 и HCl

Д) SiO_2 и H_2O

Ж) Cu и HCl

З) NaOH и HCl

Задание 10. Составить цепочку превращений.

- Красный фосфор я сжигаю, (1) □ (2)
К дымку воду приливаю. (3)
Проверяю лакмусом,
Станет сразу красным он!
Добавили натрия гидроксид- (4)
Цвет фиолетовый в колбе возник,
Потом получила фосфат серебра, (5)
Цветом-лимонная кожура.
Растворила осадок жёлтый
Добавлением кислоты азотной.... (6)
И на доске превращения эти
Вы запишите, скорее дети!

Задание 10: Ответ

- P P₂O₅ H₃PO₄ Na₃PO₄ Ag₃PO₄ H₃PO₄

Закрепление . Составить схему генетической
связи для **Ca** и **S**.

Ca, CO₂, CaSO₄, H₂SO₄, Ca(OH)₂, MgO,

CaO, Al, Cl₂, AlCl₃, H₂O, SO₂, MgSO₄,

CaCl₂, H₂SO₃, S, CaSO₃, Mg(OH)₂, C,

H₂CO₃, CaCO₃, Mg

Задание 11. (дополнительно)

- Кислота, кроме азотной,
И металл до водорода,
Образуют соль охотно
И конечно, водород. (реакция)
Кислота и основание
Образуют соль и воду.
Именно вот это свойство
Взяли все кислоты в моду. (реакция)
В кислоту внесёшь оксид ты
Настоящего металла,
Без сомненья, соль и воду
Ты получишь, если надо. (реакция)

Домашнее задание

Задание . Написать уравнения реакций для превращения(из задания 10)



**Спасибо за
внимание**