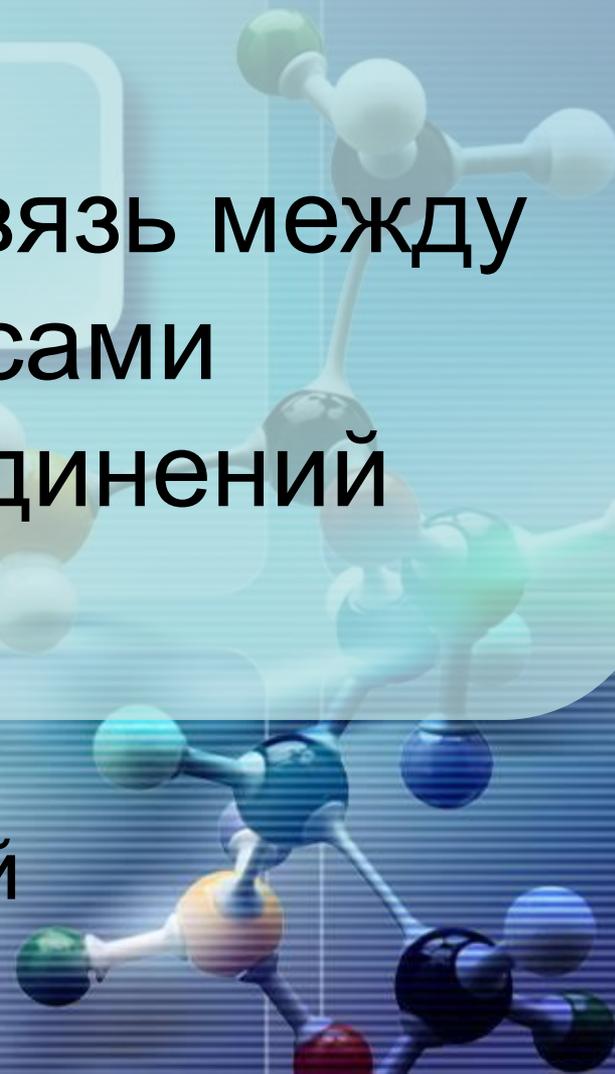


Тема:
Генетическая взаимосвязь между
основными классами
неорганических соединений

Тематический контроль знаний

Учитель химии гимназии №92 ГОРЮНОВА Л.Е.



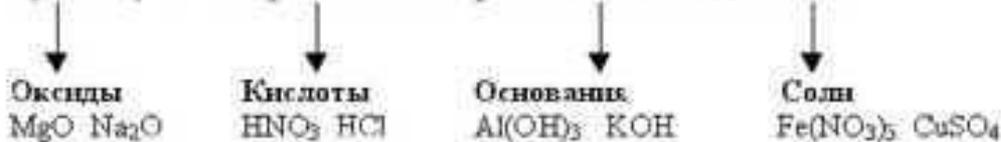
Постановка цели урока:

- Обобщить сведения об основных классах неорганических соединений,
- Сформировать знания о генетической взаимосвязи между основными классами неорганических соединений и генетических рядов металла и неметалла.

Повторение определений и классификации неорганических веществ

ХОД УРОКА:

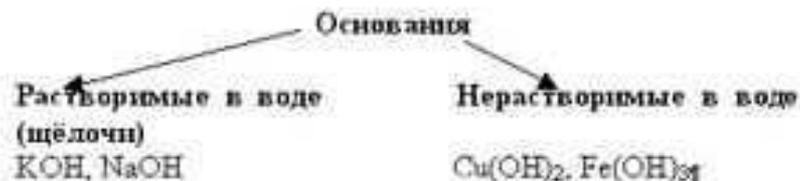
Существует четыре класса неорганических соединений



А) **Оксиды** – сложные бинарные соединения на втором месте, в которых стоит кислород и имеет всегда валентность (II)



Б) **Основания** – сложные вещества, состоящие из атомов металлов, соединённых с одной или несколькими гидроксигруппами.





Кислоты

Кислородсодержащие

В своём составе содержат атомы кислорода

Одноосновные Двухосновные Многоосновные

Содержат в своём составе один атом водорода

HNO_3 , HClO_4

Содержат в своём составе два атома водорода

H_2SO_4 , H_2CO_3

Содержат в своём составе три и более атомов водорода

H_3PO_4 , H_5IO_6

Бескислородные

В своём составе кислорода не содержат

Одноосновные Двухосновные

Содержат в своём составе один атом водорода

HBr , HCl

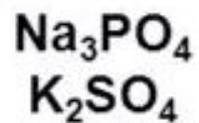
Содержат в своём составе два атома водорода

H_2S , H_2Se

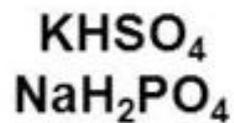


СОЛИ

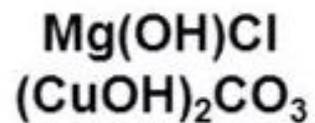
Средние
или
нормальные



Кислые



основные



двойные



Индивидуальное задание: Составьте группы по соответствию формул, химических названий и бытовых названий солей:

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. K_2CO_3 | а. Основной карбонат меди | I. Марганцовка |
| 2. $(CuOH)_2CO_3$ | б. Нитрат натрия | II. Поташ |
| 3. $NaHCO_3$ | в. Сульфат меди | III. Пищевая сода |
| 4. Na_2CO_3 | г. Сульфат железа | IV. Малахит |
| 5. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ | д. Карбонат калия | V. Железный купорос |
| 6. $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ | ж. Гидрокарбонат натрия | VI. Мел, мрамор, |
| $CaCO_3$ | з. Перманганат калия | VII. медный купорос |
| 7. $KMnO_4$ | и. Карбонат кальция | VIII. Чилийская селитра |
| 8. $NaNO_3$ | к. Карбонат натрия | IX. Стиральная сода |

Индивидуальное задание:

Во второй карточке в клетке с названием поставьте цифру соответствующей формулы соединения.

1 $Al_2(SO_4)_3$	2 $FeCl_3$	3 Na_2S	4 KOH	5 H_2SO_3	6 CO_2
7 $Fe(OH)_3$	8 $CaCO_3$	9 $MgSO_3$	10 HNO_2	11 H_2S	12 N_2O
13 $Cu(NO_2)_2$	14 $FeCl_2$	15 K_2SiO_3	16 Na_2O	17 $Cu(OH)_2$	18 Fe_2O_3

Оксид углерода (IV)	Хлорид железа (III)	Карбонат кальция	Оксид натрия	Нитрит меди(II)	Сернистая кислота
Оксид азота (I)	Сульфат алюминия	Оксид железа (III)	Силикат калия	Азотистая кислота	Сероводород
Сульфид натрия	Сульфит магния	Гидроксид меди(II)	Хлорид железа (II)	Гидроксид железа (III)	Гидроксид калия



Индивидуальное задание (эксперимент): докажите экспериментально в какой из 3-х пробирок находятся кислота, соль, щелочь. Ответ обоснуйте.

Индивидуальное задание – тест по номенклатуре солей и кислотам.

ОКСИДЫ



- Оксид меди (II)
- Оксид фосфора (V)
- Оксид калия
- Оксид серы (VI)
- Оксид кальция
- Оксид хрома (III)
- Оксид марганца (VII)

ОСНОВАНИЯ

- Гидроксид натрия
- Гидроксид меди (II)
- Гидроксид никеля (I)
- Гидроксид алюминия
- Гидроксид калия

КИСЛОТЫ



- Соляная кислота
- Азотная кислота
- Угольная кислота
- Бромоводородная кислота

СОЛИ



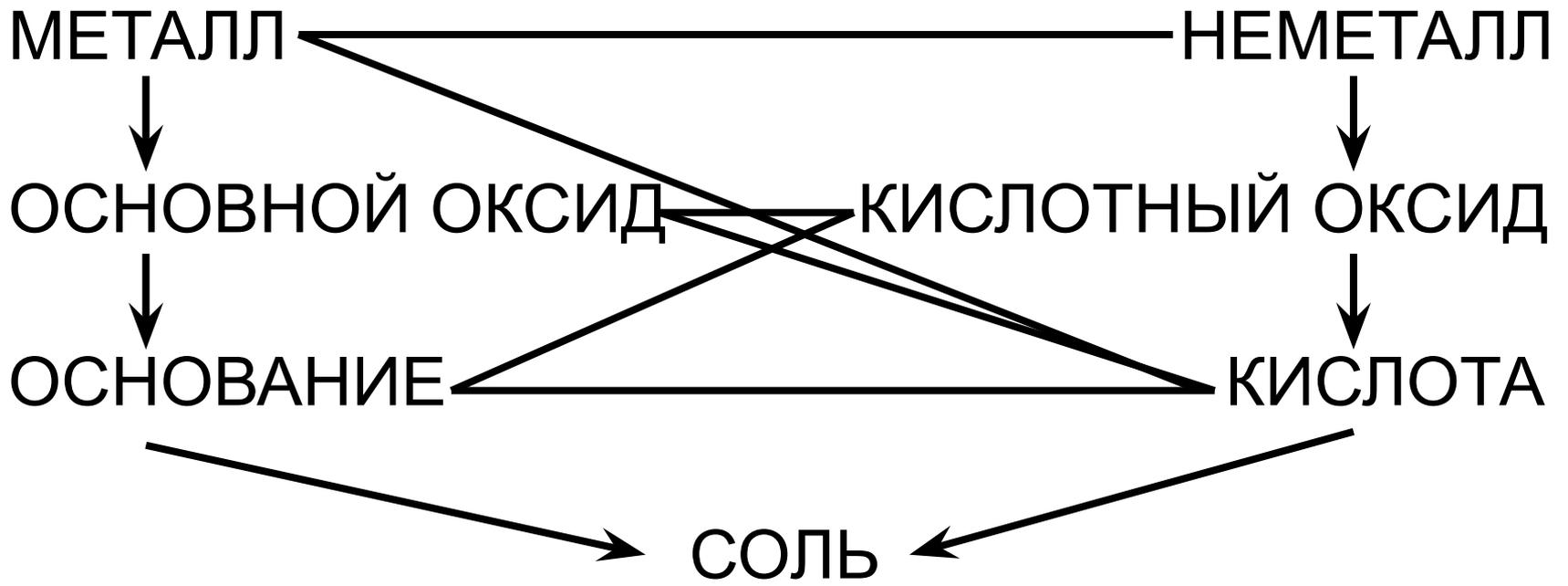
- Гидроксохлорид меди
- Гидрофосфат калия
- Хлорид алюминия
- Карбонат магния
- Нитрат бария
- Гидросульфат натрия



Генетическая связь – связь между веществами разных классов, основанная на их взаимопревращениях и отражающая единство происхождения.

Генетическая связь дает возможность взаимного перехода.

Покажите взаимосвязь между классами неорганических веществ с помощью стрелочек и палочек (Прямыми линиями покажите взаимодействия между членами разных генетических рядов, стрелками – превращения одних веществ в другие внутри одного ряда):



Генетический ряд металлов

Me → основной оксид → щелочь → соль

Me → основной оксид → нерастворимое

основание → основной оксид → Me

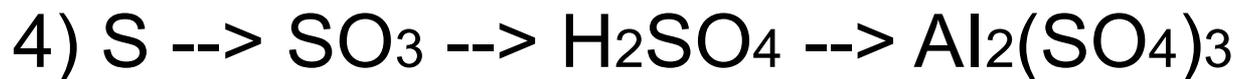
Генетический ряд неметаллов

- $\text{HeMe} \rightarrow \text{кислотный оксид} \rightarrow \text{растворимая кислота} \rightarrow \text{соль}$
- $\text{HeMe} \rightarrow \text{кислотный оксид} \rightarrow \text{соль} \rightarrow \text{нерастворимая кислота} \rightarrow \text{кислотный оксид} \rightarrow \text{HeMe}$

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ:

А) составьте схему генетического ряда для натрия, магния, серы и кремния.

Б) Осуществите цепочки превращений: составьте уравнения реакций, схемы которых приведены ниже:





В) Выпишите из приведенного перечня:
Na, H₂SO₄, P₂O₅, AlCl₃, S, H₃PO₄,
Na₃PO₄, N₂, KOH, P, MgO формулы
веществ, составляющих генетический
ряд фосфора.

Домашнее задание:

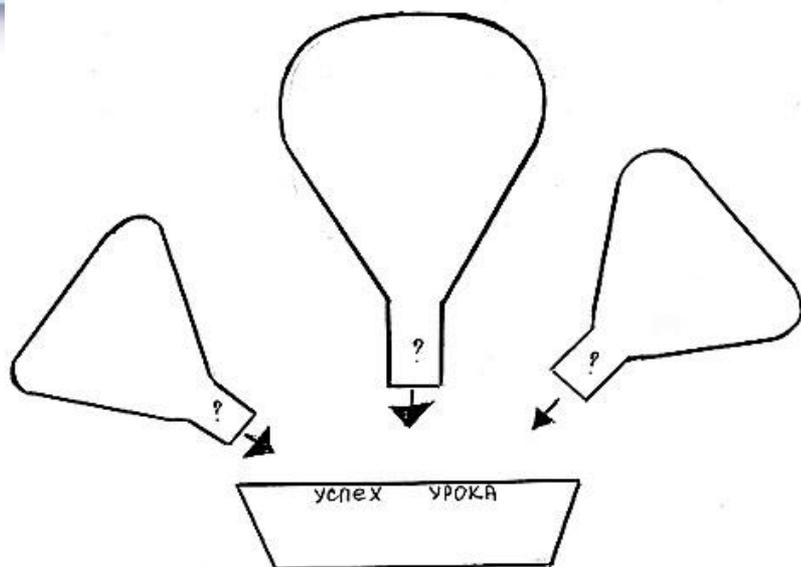
Повторить параграфы 44 – 48,
подготовиться к мини - тестированию.

Итог урока:

А) выводы по теме: вещества, относящиеся к разным классам неорганических соединений, связаны друг с другом. Взаимосвязь веществ разных классов отражают генетические ряды.

Б) рефлексия

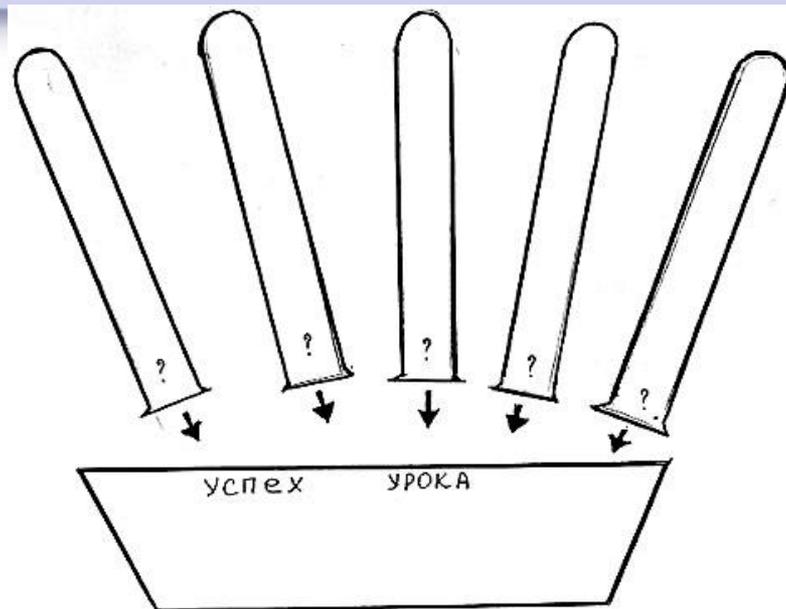
Рефлексия



Сегодня на уроке я увидела... _____

Хотелось бы, чтобы... _____

Ваше отношение к химии до турнира и после него (для родителей)... _____



Сегодня на уроке я увидела... _____

Хотелось бы, чтобы... _____

Ваше отношение к химии до турнира и после него (для родителей)... _____
