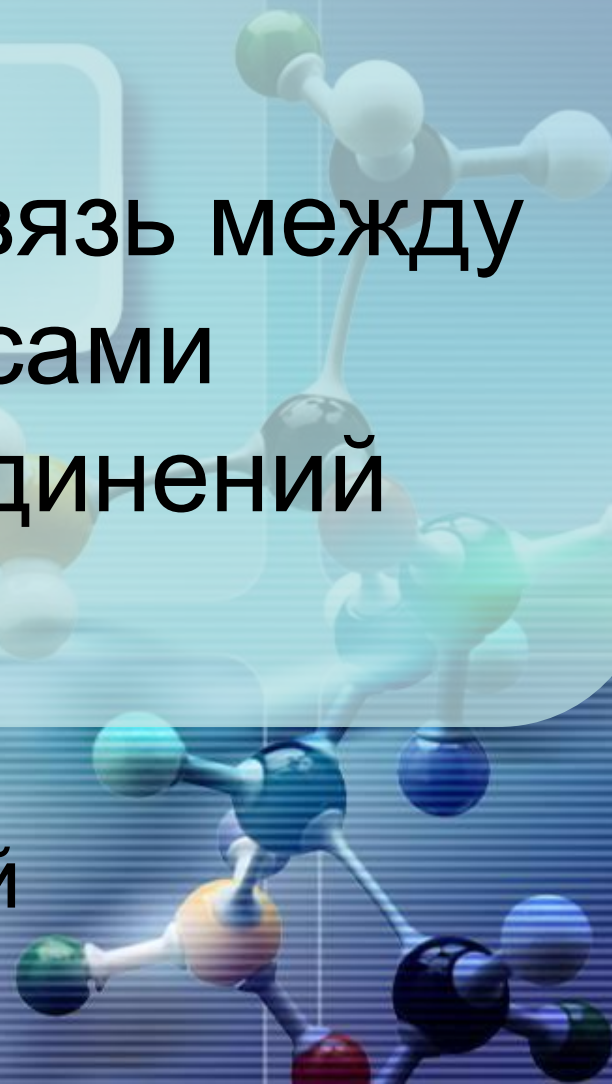


Тема:
Генетическая взаимосвязь между
основными классами
неорганических соединений

Тематический контроль знаний

Учитель химии гимназии №92 ГОРЮНОВА Л.Е.



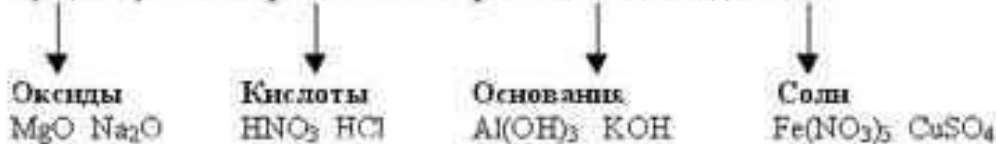
Постановка цели урока:

- 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:

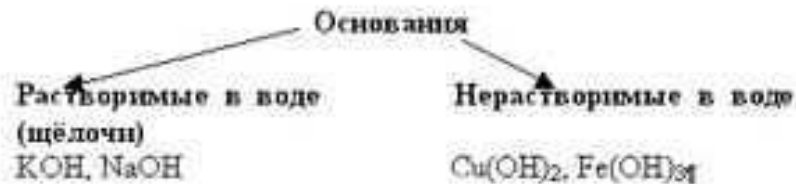
Существует четыре класса неорганических соединений



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

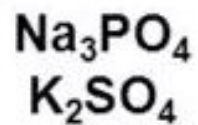
Содержат в своём составе два атома водорода

H_2S , H_2Se



СОЛИ

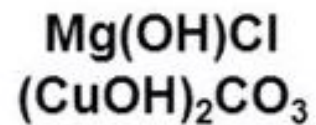
Средние
или
нормальные



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. Питиевая сода |
| 4. Na_2CO_3 | г. Сульфат железа | IV. Малахит |
| 5. $CuSO_4 * 5H_2O$ | д. Карбонат калия | V. Железный купорос |
| 6. $FeSO_4 * 7H_2O$ | 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



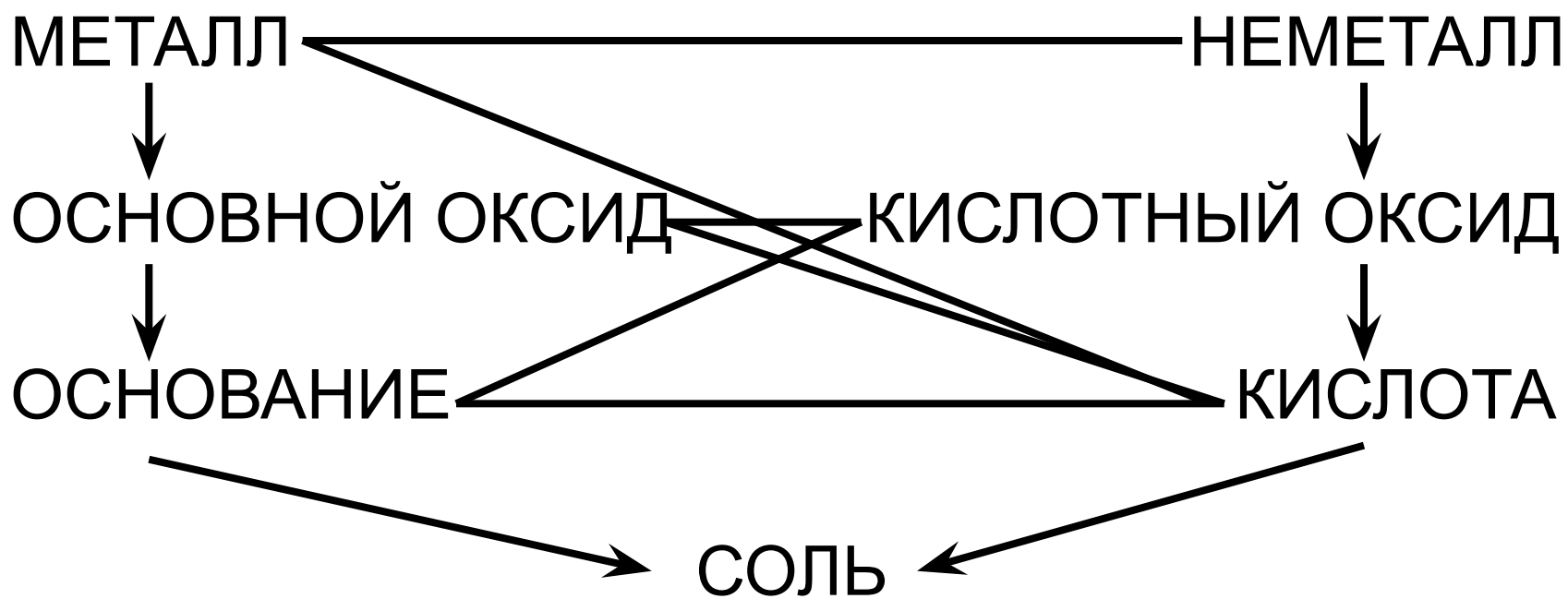
- Гидроксохлорид меди
- Гидрофосфат калия
- Хлорид алюминия
- Карбонат магния
- Нитрат бария
- Гидросульфат натрия



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

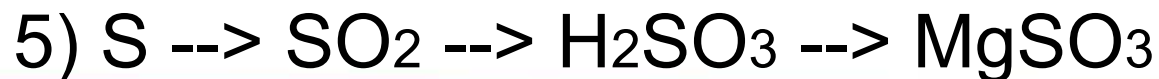
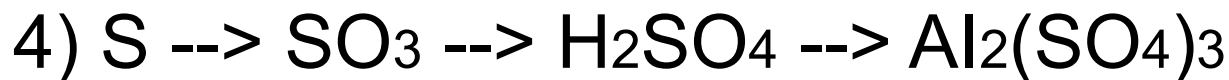
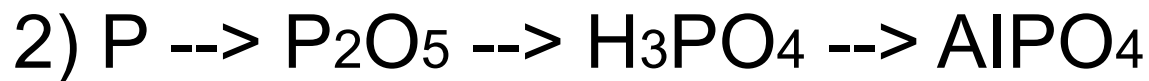
Генетический ряд неметаллов

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

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:

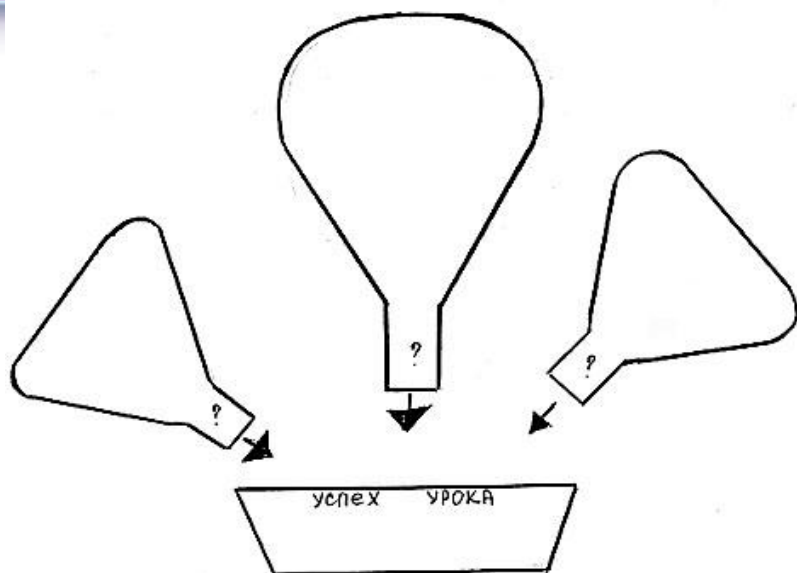
Повторить параграфы 44 – 48,
подготовиться к мини - тестированию.

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

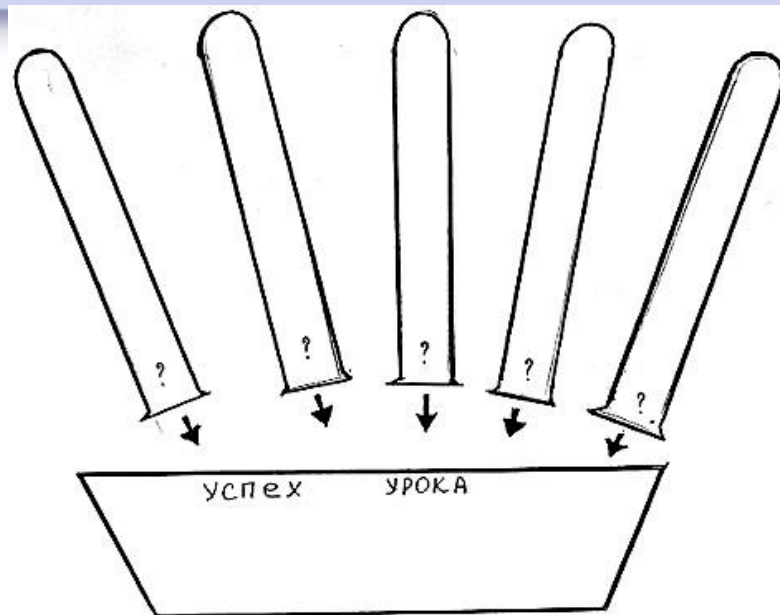
Рефлексия



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)... _____

