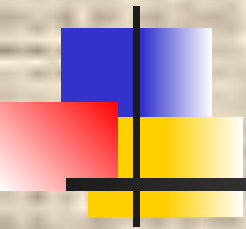
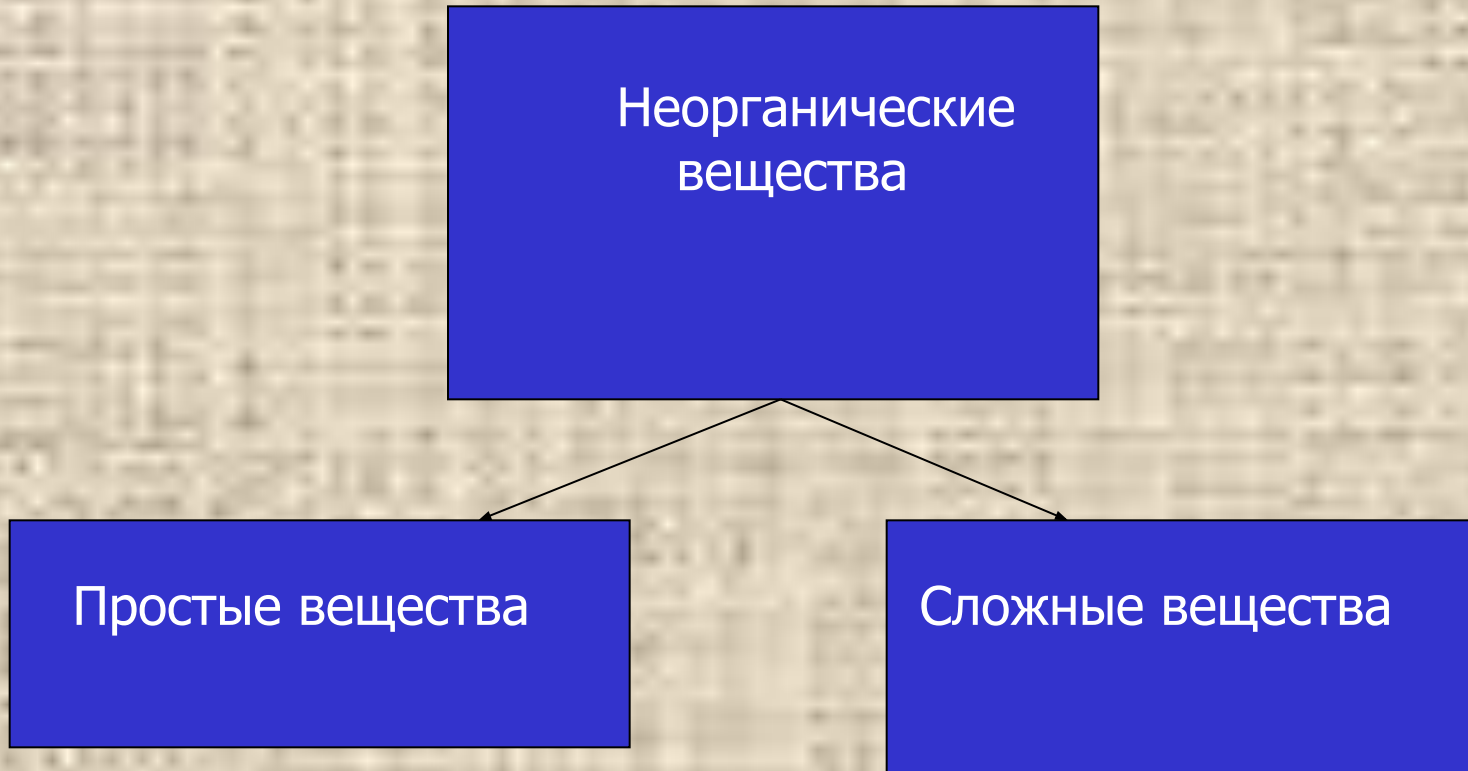
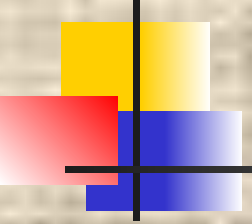


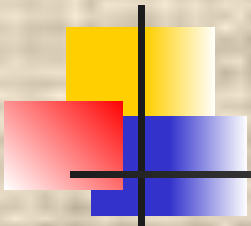
# Классификация неорганических соединений



# Общая классификация веществ по составу



- 
- 
- Простые вещества состоят из атомов одного химического элемента
  - Сложные вещества состоят из атомов разных элементов, химически связанных друг с другом



Простые  
вещества

Металлы

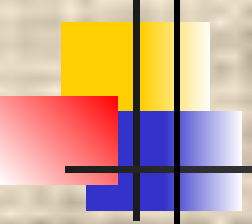
*Na, Ca, Al*

Благородные  
газы

*He, Ne, Ar*

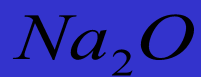
Неметаллы

*C, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, S*



Сложные  
вещества

Оксиды



Основания



Амфотерные  
гидроксиды

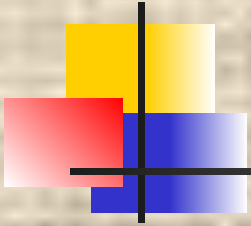


Кислоты

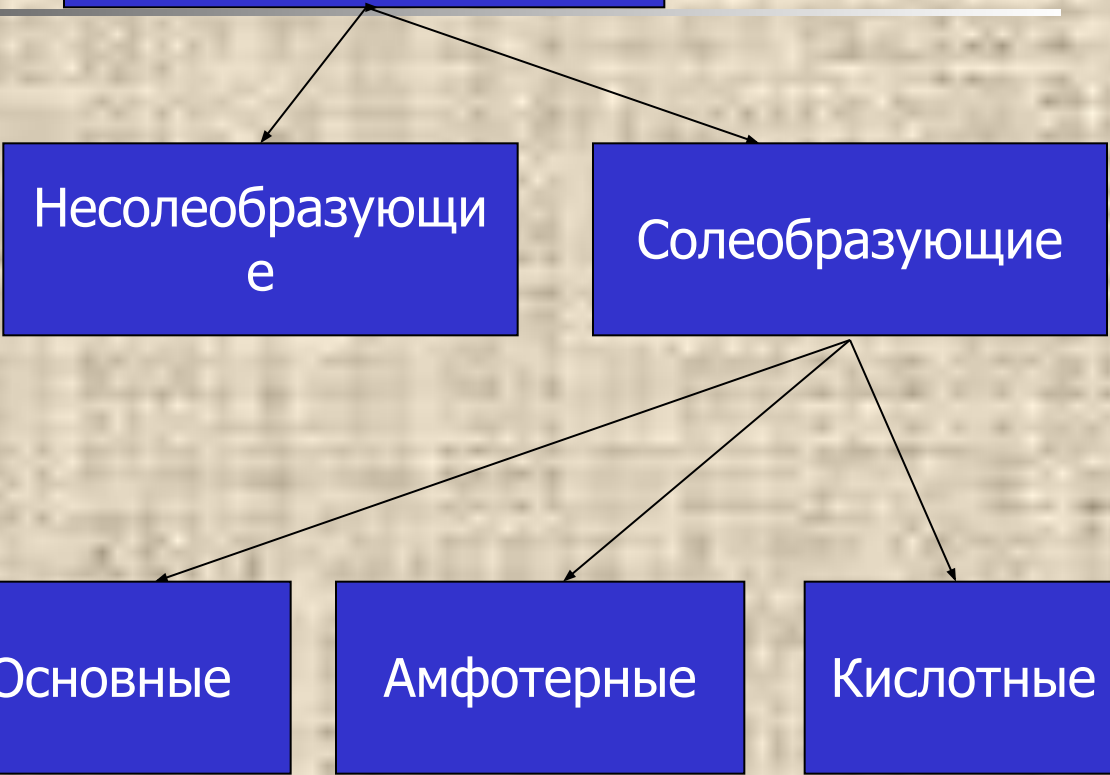


Соли





# Оксиды



Оксиды- это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород в степени окисления -2.

Общая формула:  $\text{Э}_m\text{O}_n$

Примеры:

$\text{CO}, \text{NO}, \text{SiO}, \text{N}_2\text{O}$

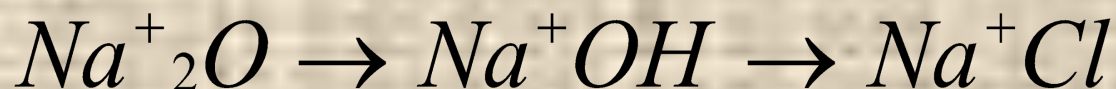
$\text{CO}_2, \text{SO}_2, \text{N}_2\text{O}_5$



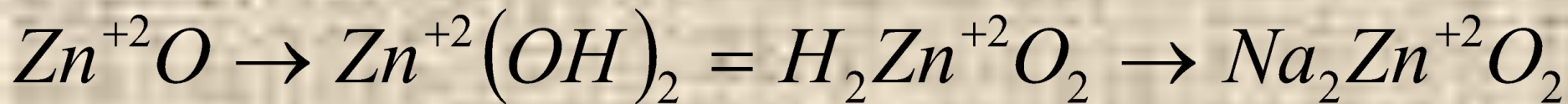
По какому признаку солеобразующие оксиды делят на три вида?

---

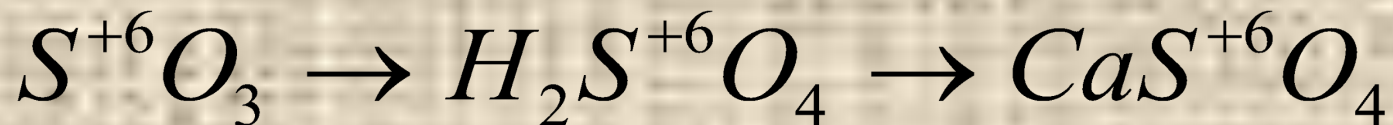
- Основной оксид— основание--- соль

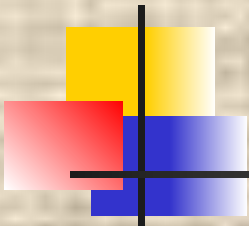


- Амфотерный оксид—амфотерный гидроксид--- соль



- Кислотный оксид--- кислота--- соль



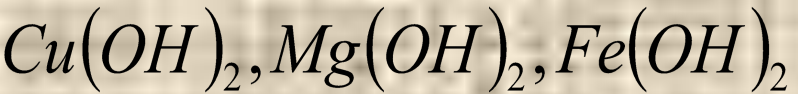


# Основания

- Основания – это сложные вещества, состоящие из катионов металла и одного или нескольких гидроксид-ионов.

- Общая формула:  $M^{+n}(OH)_n$

- Пример:



Щёлочи

Нерастворимые основания

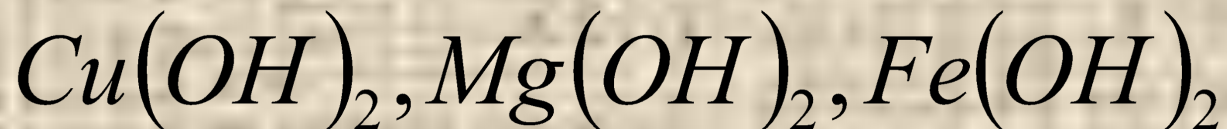




# Получи нерастворимые основания

---

1. Налей в 3 пробирки 2-3 мл раствора сульфата железа(2), хлорида магния, сульфата меди(2).
2. Добавь к растворам немного раствора гидроксида натрия.
3. Что наблюдаете?
4. Чем полученные основания отличаются друг от друга?
5. Запишите формулы нерастворимых оснований.

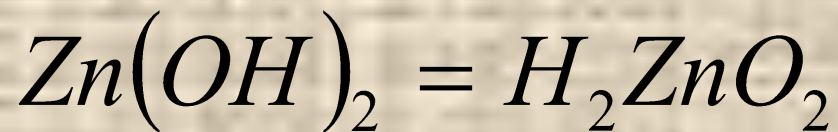




# Амфотерные гидроксиды

---

- Амфотерные гидроксиды- это сложные вещества, которые имеют и свойства оснований и свойства кислот.
- Пример:

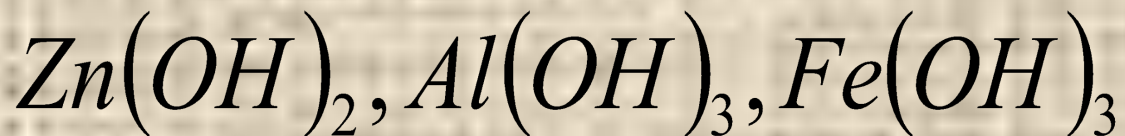


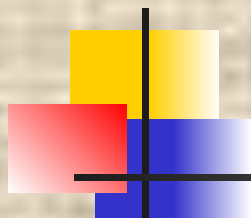


# Попробуй сам

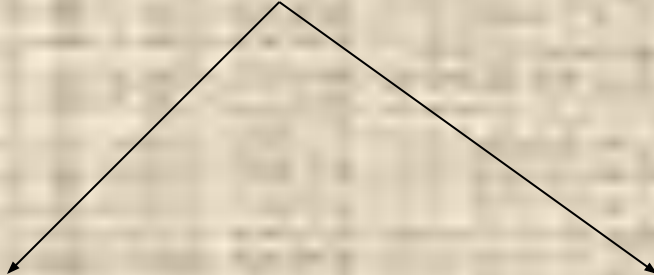
---

- Получи амфотерные гидроксиды:
  1. Налей в 3 пробирки растворы солей сульфата цинка, хлорида алюминия, хлорида железа(3).
  2. Прилей к растворам по каплям раствор гидроксида натрия.
  3. Что наблюдаете?
  4. Запишите формулы амфотерных гидроксидов.





# Кислоты



Бескислородные

Кислород-содержащие

- Кислоты -это сложные вещества, состоящие из атомов водорода, способных замещаться на атомы металла, и кислотных остатков.
- Общая формула:

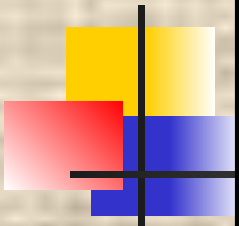


где *Ac* – кислотный

остаток

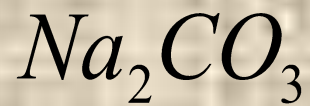
- Примеры:



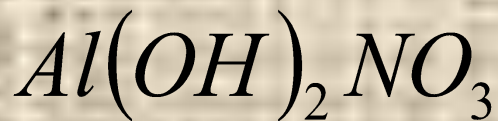


Соли

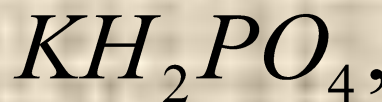
Средние



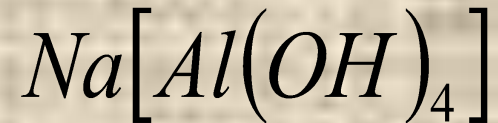
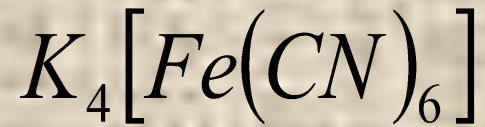
Кислые

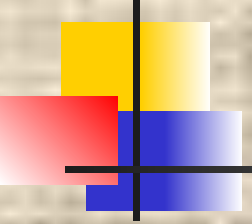


Основные



Комплексные



- 
- 
- Средние соли- это сложные вещества, состоящие из катионов металла и анионов кислотных остатков.
  - Кислые соли- это сложные вещества, состоящие из катионов металла и водорода и анионов кислотного остатка.
  - Основные соли- это сложные вещества, состоящие из катионов металла и анионов кислотного остатка и гидроксильной группы

# Классификация неорганических веществ

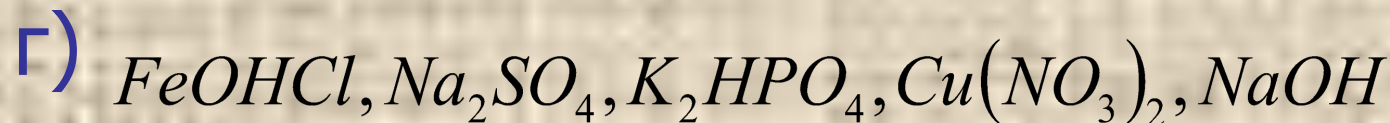
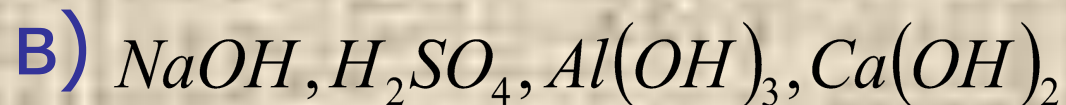
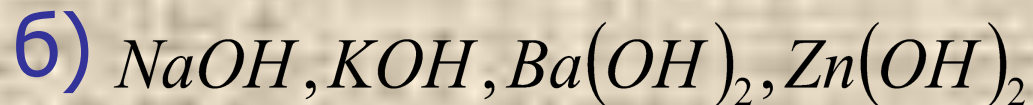
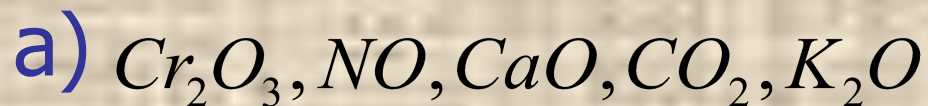




# Выполните задание

---

1. Найдите в каждом ряду «лишнее» вещество и объясните свой выбор:







---

2. Составьте схему генетической связи между веществами:

$Ca, CO_2, CaSO_4, H_2SO_4, Ca(OH)_2, MgO, CaO,$   
 $Al, Cl_2, AlCl_3, H_2O, SO_2, MgSO_3, Fe_2O_3, CaSO_4,$   
 $H_2SO_3, S, CaCO_3, C, HCl$



# Проверь себя

---

1.а)  $NO$  - несолеобразующий оксид

б)  $Zn(OH)_2$  амфотерный гидроксид

в)  $H_2SO_4$  кислота

г)  $NaOH$  основание

2.  $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3$

$C \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3$

$S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow MgSO_3$

$Cl_2 \rightarrow HCl \rightarrow AlCl_3$



# Домашнее задание

---

- § 17 п.1
- Дайте название и проведите классификацию веществ, формулы которых:

$Ca$ ,  $Cr(OH)_3$ ,  $H_2SiO_3$ ,  $CO$ ,  $K_2O$ ,  $N_2O_5$ ,  $HBr$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $FeSO_4$ ,  
 $H_3PO_4$ ,  $KHCO_3$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $AlOHCl_2$