

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
520 EAST EASTASIAN DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60607  
TEL: 773-936-3200  
FAX: 773-936-3200  
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

# Домашнее задание

- Подготовиться к контрольной работе:
- Работа 4 в сборнике самостоятельных работ
- Повторить алгоритмы:
  - составления формул с.69(2) любое сложное вещество
  - Опре-я степен окисл-я с.67(2) название некоторых
- Составления молекул-х уравнений с.103
- Ионно-молекулярных уравнений с.156
- решения задач

# Образцы к задачам

- На составление простейшей формулы по массовым долям-с.77
- №4 варианты-6,12,13
- Простейшие задачи по уравнению
  - - с.112 №1 варианты 1,2,9,18,25
  - -с.112 №2 варианты 3,4,5,14,17.
  - -с.114 №3 варианты 7,19
  - - с.114 №4 варианты 8,20
  - - с.129 №1 вариант15
  - - с.132 №5 вариант10,11,13,16,21,22,24

# Цели урока:

1. **Обучающая** –определение генетической связи между классами веществ;
2. -обобщение и систематизация знаний об оксидах, кислотах, основаниях и солях.
2. **Развивающая** – развивать: умения логически мыслить, анализировать, выделять главное; познавательную активность
3. **Воспитательная** – воспитывать чувство взаимовыручки и коллективизма; формировать навыки коллективной деятельности.

# Вещества

```
graph TD; A[Вещества] --> B[Простые]; A --> C[Сложные]; B --> D[Металлы]; B --> E[Неметаллы]; C --> F[Оксиды]; C --> G[Основания]; C --> H[Кислоты]; C --> I[Соли];
```

**Простые**

**Металлы**

**Неметаллы**

**Сложные**

**Оксиды**

**Основания**

**Кислоты**

**Соли**

# Самостоятельная работа

Работа в парах

1-й вариант: выписать основные оксиды

2-й вариант: выписать кислотные оксиды

3-й вариант: выписать основания

4-й вариант: выписать кислоты

5-й вариант: выписать соли

6-й вариант: распределить вещества по классам

**Основные  
оксиды**

**Кислотные  
оксиды**

**Основания**

**Кислоты**

**Соли**



# Химический диктант

1. Оксид фосфора (V)
2. Соляная кислота
3. Нитрат алюминия
4. Гидроксид магния
5. Оксид меди (II)
6. Сульфат кальция

Написать уравнение получения **фосфата натрия** путем реакции нейтрализации.



## Правильные ответы:

1.  $P_2O_5$

2.  $HCl$

3.  $Al(NO_3)_3$

4.  $Mg(OH)_2$

5.  $CuO$

6.  $CaSO_4$



1-2 ошибки «4»

3-5 ошибок «3»

металл → Основный оксид → основание - щёлочь → соль

Основание  
нераствори  
мое

соль

соль

соль

соль

соль

соль

Неметалл

кислотный оксид

кислота

соль

# С.190 схема 6

Генетический ряд **неметаллов** отражает взаимосвязь веществ разных классов в основу которой положен один и тот же неметалл.

**неметалл**



**кислотный оксид**



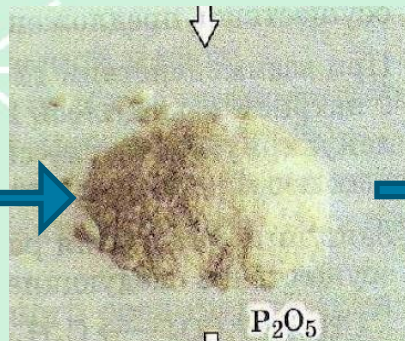
**кислота**



**соль**



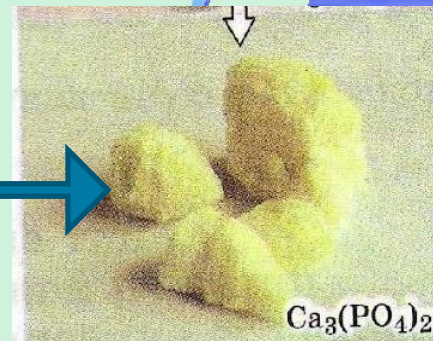
$P$



$P_2O_5$

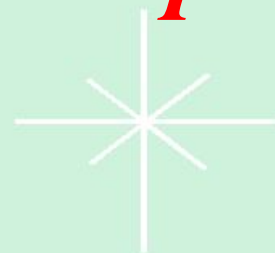


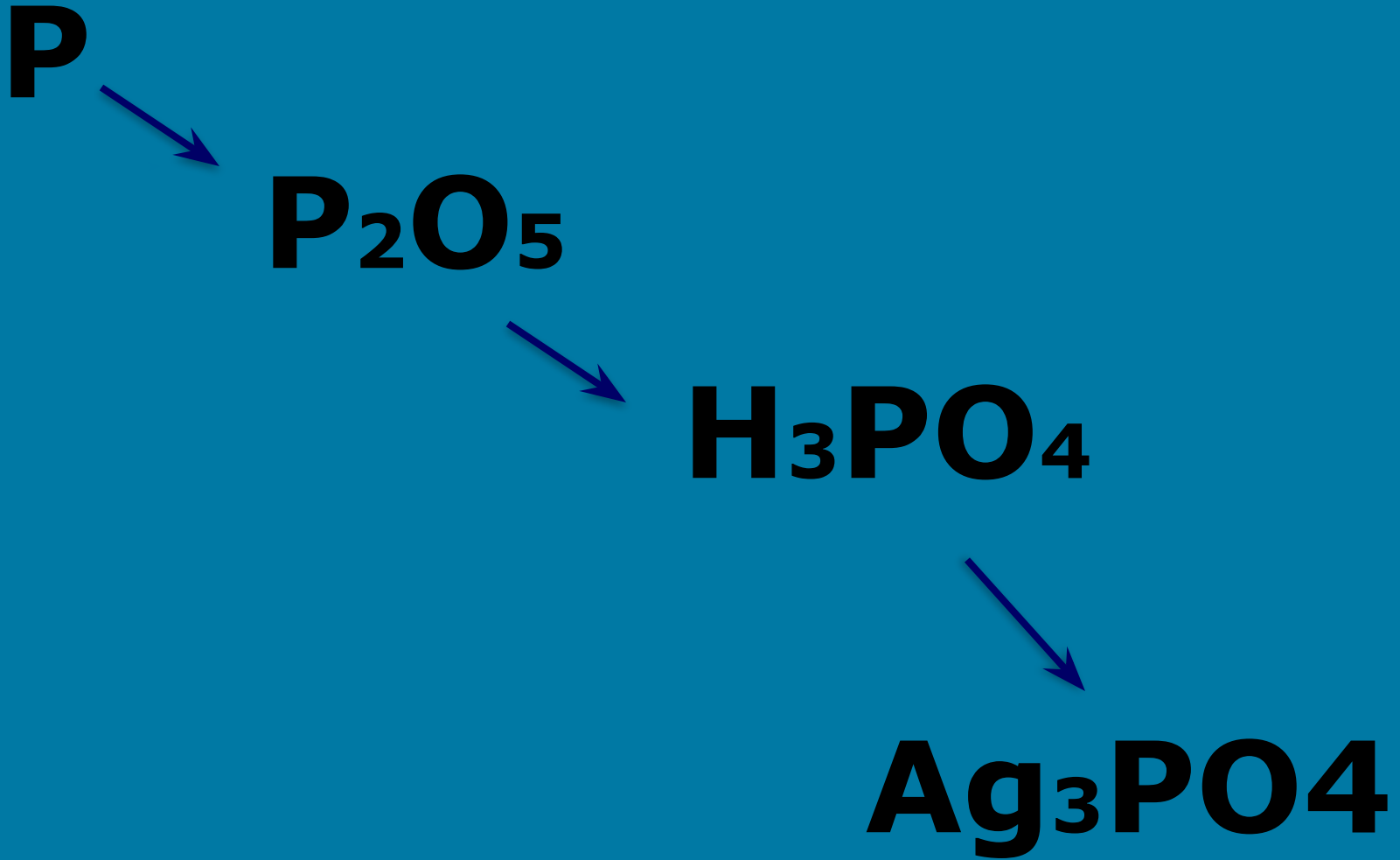
$H_3PO_4$



$Ca_3(PO_4)_2$

# *Генетический ряд фосфора*





С.190 схема 6

Генетический ряд **неметаллов** отражает взаимосвязь веществ разных классов в основу которой положен один и тот же неметалл.

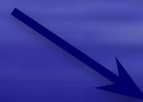
**неметалл**



**кислотный оксид**



**кислота**



**соль**

# С.190 схема 6

Генетический ряд **неметаллов** отражает взаимосвязь веществ разных классов в основу которой положен один и тот же неметалл.

**неметалл**



**кислотный оксид**



**кислота**



**соль**

Генетический ряд неметаллов отражает взаимосвязь веществ разных классов, в основу которой положен один и тот же неметалл

- Неметалл  $\rightarrow$  кислотный оксид  $\rightarrow$   
 $\rightarrow$  кислота  $\rightarrow$  соль
- $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$
- Неметалл  $\rightarrow$  кислотный оксид  $\rightarrow$  соль  $\rightarrow$   
 $\rightarrow$  кислота  $\rightarrow$  кислотный оксид  $\rightarrow$  неметалл
- $Si \rightarrow SiO_2 \rightarrow Na_2SiO_3 \rightarrow H_2SiO_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow Si$



# С.190 схема 6

Генетический ряд **металлов** отражает взаимосвязь веществ разных классов в основу которой положен один и тот же металл.

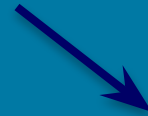
**Металл**



**Основной оксид**



**Основание-щёлочь**



**СОЛЬ**

**Ca**



**CaO**



**Ca(OH)<sub>2</sub>**



**соль**

**Металл**



**Основной оксид**



**Основание  
нерастворимое**

**Соль**

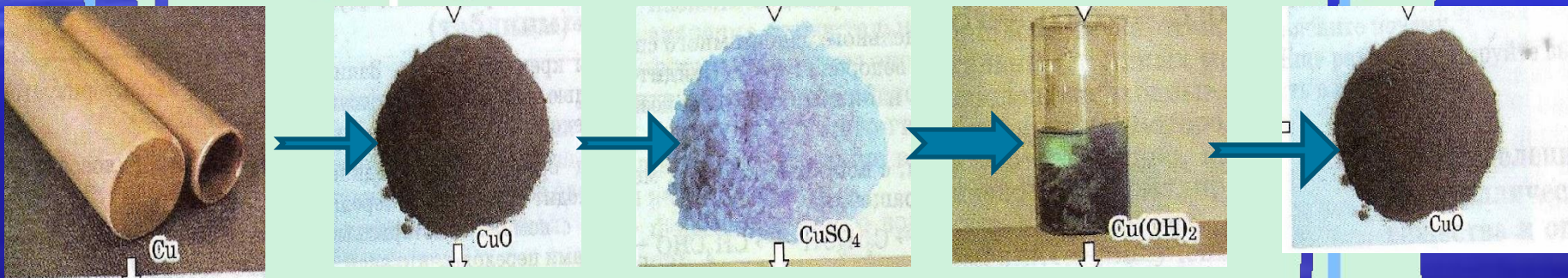


**Металл**



**Основной оксид**





*Генетический ряд меди*

**Cu**



**CuO**



**CuCl<sub>2</sub>**



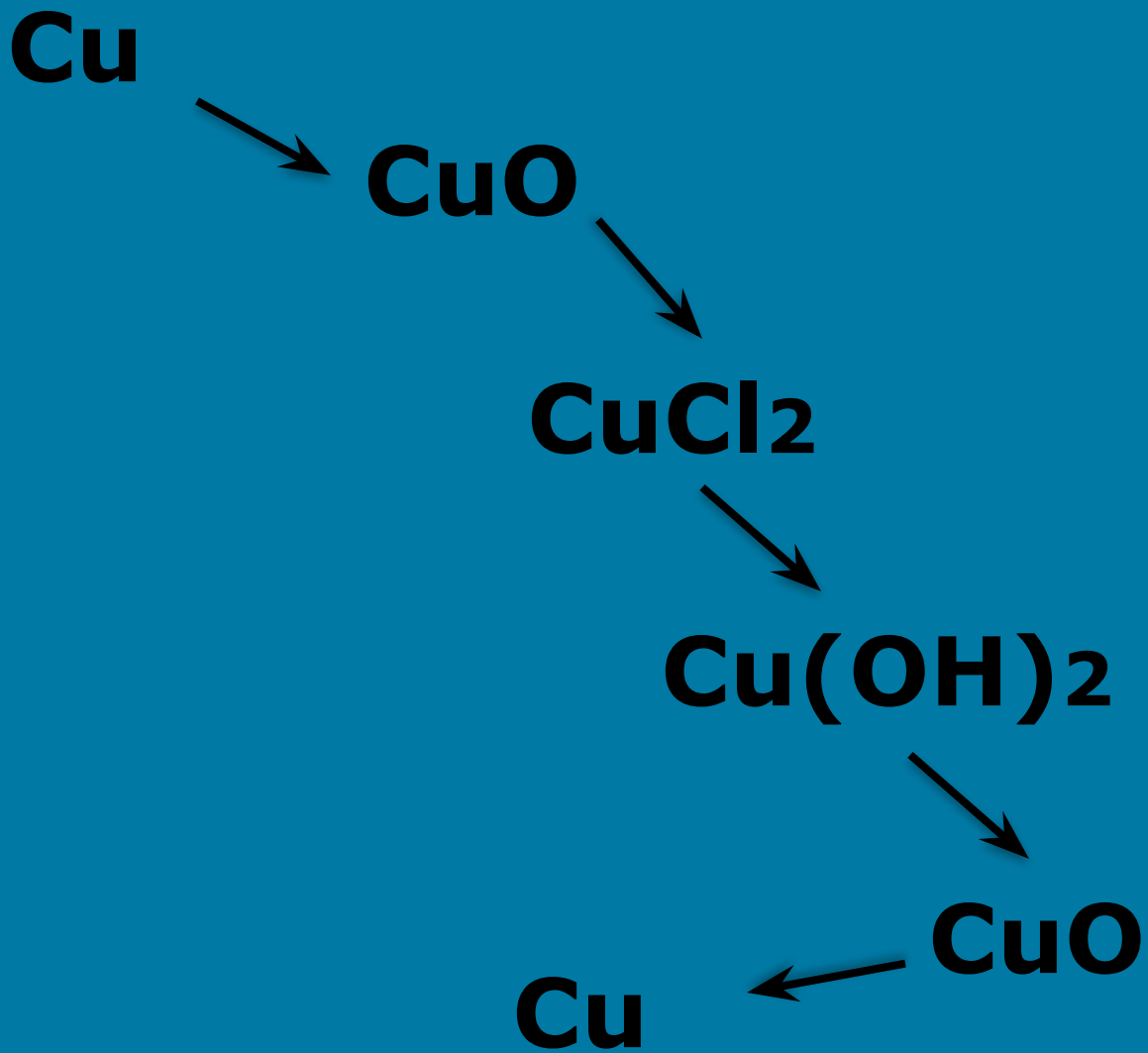
**Cu(OH)<sub>2</sub>**



**CuO**



**Cu**



# Взаимосвязь между классами неорганических веществ

Из приведенного перечня веществ:  $K$ ,  $H_2SO_3$ ,  $P_2O_5$ ,  $AlCl_3$ ,  $S$ ,  $Ba$ ,  $H_3PO_4$ ,  $N_2$ ,  $BaO$ ,  $Na_3PO_4$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $MgO$ ,  $SO_2$ ,  $P$ ,  $KOH$ ,  $BaCl_2$ ,  $K_2SO_3$ ,  $K_2O$  – выпишите формулы веществ, составляющих генетический ряд:

1 вариант –  $Ba$ ,

3 вариант –  $K$ ,

2 вариант –  $S$ ,

4 вариант –  $P$ .