

# УРОК - СЕМИНАР

Обобщение и систематизация знаний по теме  
«Основные классы неорганических соединений»

Девиз урока: Надо много учиться, чтобы знать хоть  
немного

Ш.Монтескье

# ЭТАПЫ УРОКА

- I. Проверка домашнего задания.  
Фронтальный опрос.
- II. Дидактическая игра «Классификация и номенклатура веществ».
- III. Самостоятельная работа.
- IV. Подведение итогов.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. С какими из перечисленных веществ:  
KOH, HNO<sub>3</sub>, MgO, Cu, SiO<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub> - будет реагировать серная кислота?
2. Составьте уравнения реакций по схеме:  
$$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$$
3. Решите задачу. К раствору, содержащему избыток хлорида железа(III), прилили раствор, содержащий 240 г гидроксида натрия. Определите массу и количество образовавшегося гидроксида железа(III).

# КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗА ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Если задание выполнено самостоятельно и без ошибок, поставьте **-5 баллов**.
2. Если допустили одну ошибку, поставьте **- 4 балла**.
3. Если сделали две ошибки, поставьте **- 3 балла**.
4. Если сделали три ошибки и более или не выполнили его, поставьте **- прочерк**.

# ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА

- «Найдите родственников и дайте им имена»
  - $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  
 $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{RbOH}$ ,  $\text{CuO}$ ,  
 $\text{HBr}$ ,  $\text{PbO}_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca OHCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  
 $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HgO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  
 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ .
- 
- 1 группа. Найти оксиды основные, кислотные, амфотерные (дать им названия)
  - 2 группа. Найти основания растворимые и нерастворимые (дать им названия)
  - 3 группа. Найти кислоты кислородсодержащие, бескислородные (дать им названия)
  - 4 группа. Найти соли средние, основные, кислые (дать им названия)

# ОТВЕТ ГРУППЫ №1

## Основные оксиды

- $\text{CuO}$  - оксид меди (II)
- $\text{HgO}$  - оксид ртути (II)

## ○ Кислотные оксиды

- $\text{CO}_2$ - оксид углерода (IV)
- $\text{Mn}_2\text{O}_7$ - оксид марганца (VII)
- $\text{SO}_2$  - оксид серы (IV)

## ○ Амфотерные оксиды

- $\text{PbO}_2$ - оксид свинца (IV)

# ОТВЕТ ГРУППЫ №2

- **Растворимые основания**

- RbOH- гидроксид рубидия
- KOH - гидроксид калия

- **Нерастворимые основания**

- Al(OH)<sub>3</sub> - гидроксид алюминия
- Mg(OH)<sub>2</sub>- гидроксид магния
- Zn(OH)<sub>2</sub>- гидроксид цинка

# ОТВЕТ ГРУППЫ №3

## ○ Кислородсодержащие кислоты

- $\text{HNO}_3$ - азотная кислота
- $\text{H}_2\text{SiO}_3$ - кремневая кислота
- $\text{H}_2\text{SO}_3$  - сернистая кислота

## ○ Бескислородные кислоты

- $\text{HBr}$ - бромоводородная кислота
- $\text{H}_2\text{S}$ - сероводородная кислота

# ОТВЕТ ГРУППЫ № 4

- **Средние соли**

- $\text{CaCO}_3$  - карбонат кальция
- $\text{K}_3\text{PO}_4$  - фосфат калия

- **Основные соли**

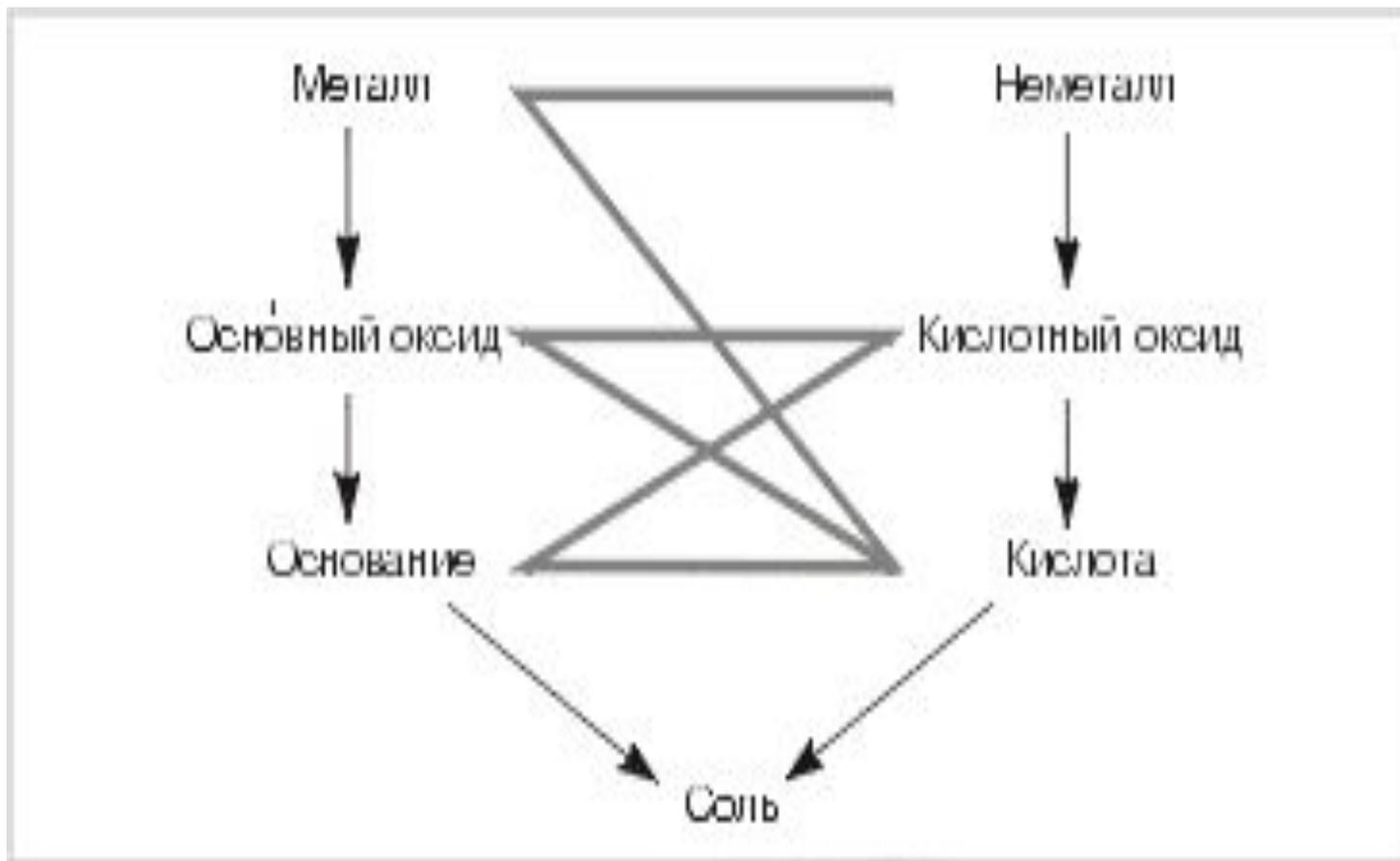
- $\text{Ca OHCl}$  - гидроксохлорид кальция

- **Кислые соли**

- $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  - гидрофосфат натрия
- $\text{NaHCO}_3$  - гидрокарбонат натрия

# ОТВЕТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## ЗАДАНИЕ №1



## ЗАДАНИЕ №2

- ⊙  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- ⊙  $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ⊙  $\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- ⊙  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
- ⊙  $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- ⊙  $\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{SO}_3$
- ⊙  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- ⊙  $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{S} = \text{K}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

## ЗАДАНИЕ № 3

- 1)  $\text{Ba} \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCl}_2$   
(или другая соль)
- 2)  $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4$

# КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗА ЗАДАНИЯ № 1,2,3

- 1. Если задание сделано без ошибок и самостоятельно, поставьте- 5 баллов.
- 2. Если задание сделано без ошибок, но вы обращались за помощью к товарищу, поставьте -4 балла.
- 3. Если вы сделали одну или две ошибки, поставьте -3 балла.
- 4. Если сделали более двух ошибок или не справились с заданием, поставьте - прочерк.

## ЗАДАНИЕ № 4

- 1) Лакмус + щелочь = синий окрас
- 2)  $\text{FeCl}_3 + 3\text{KOH} = 3\text{KCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$

# КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗА ЗАДАНИЕ

## №4

- 1. Если вы правильно определили раствор щелочи, самостоятельно записали уравнения химической реакции получения гидроксида железа(III) в молекулярном и ионном видах, поставьте -5 баллов.
- 2. Если допустили одну ошибку в уравнении химической реакции, но лабораторный опыт провели правильно, поставьте -4 балла.
- 3. Если сделали две ошибки в уравнениях химических реакций и экспериментальная часть задания выполнена не совсем правильно, поставьте -3 балла.
- 4. Если не записаны уравнения химических реакций и не проделана экспериментальная часть задания, поставьте прочерк.

# КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

- 1. Если все задания выполнены и большая часть с оценкой «5», поставьте 5 баллов.
- 2. Если все задания выполнены, но преобладает оценка «4», поставьте 4 балла.
- 3. Если задания сделаны на оценку «3» или есть один прочерк, поставьте 3 балла.
- 4. Если вы не справились с двумя и более заданиями, поставьте прочерк.

**СПАСИБО ЗА УРОК !!!**

◎ С.А.Филимонова