

 К какому классу соединений относятся вещества, дать им названия

---

3

## Задание 1

На какие группы и по каким признакам можно разделить вещества, формулы которых приведены ниже?



формулы запишите в схему:





# СОЛИ

---



---

**□ Соли - это сложные вещества, которые состоят из ионов металла и кислотного остатка**

### 3 задание.

---

Определить : почему у солей разное количество **КИСЛОТНЫХ ОСТАТКОВ**

Дайте обоснованный ответ.



## 3 задание.

---



**Имеют разную степень окисления.  
(см. таблицу растворимости)**

## задание 4.

---

Определить : почему у **солей** разное количество ионов металла? Дайте обоснованный ответ.



# Так как кислотные остатки имеют свою

степень окисления:

(см. таблицу растворимости)

$\text{NO}_2^{-1}$  - нитрит

$\text{NO}_3^{-1}$  - нитрат

$\text{SO}_3^{-2}$  - сульфит

$\text{SO}_4^{-2}$  - сульфат

$\text{CO}_3^{-2}$  - карбонат

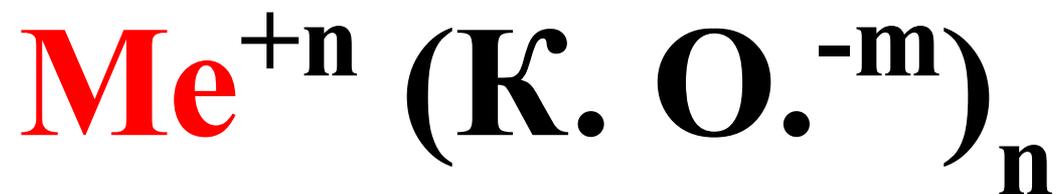
$\text{P-O}_4^{-3}$  - фосфат

$\text{Cl}^{-1}$  - хлорид

$\text{SiO}_3^{-2}$  - силикат

Выведем общую  
формулу солей?

---





# Алгоритм названия солей



## Кислотные остатки

$\text{NO}_2^{-1}$  - нитрит

$\text{NO}_3^{-1}$  - нитрат

$\text{SO}_3^{-2}$  - сульфит

$\text{SO}_4^{-2}$  - сульфат

$\text{CO}_3^{-2}$  - карбонат

$\text{P-O}_4^{-3}$  - фосфат

$\text{Cl}^{-1}$  - хлорид

$\text{SiO}_3^{-2}$  - силикат

Стр. 76 таблица

# Алгоритм названия солей



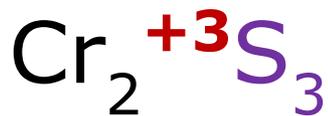
- $\text{Fe}^{+2}(\text{NO}_3^{-1})_2$  – нитрат железа (II)
- $\text{Fe}^{+3}(\text{NO}_3^{-1})_3$  – нитрат железа (III)

*Назовите соль:*



задание 5.

# НАЗОВИТЕ СОЛИ



задание 5.

# НАЗОВИТЕ СОЛИ

---

$\text{NaCl}$  - хлорид натрия

$\text{Fe}^{+2}\text{SO}_4$  - сульфат железа (II)

$\text{Al}_3(\text{PO}_4)_3$  – фосфат алюминия

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  - нитрат кальция

$\text{Cu}^{+2}\text{CO}_3$  – карбонат меди (II)

$\text{Cr}_2^{+3}\text{S}_3$  – сульфид хрома (III)

$\text{Na}_2\text{SO}_4$  – сульфат натрия

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  - нитрат бария

# Контрольное задание 1

Установите соответствие между формулой вещества и его названием

	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА		НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
<b>1</b>	$\text{Na}_2\underline{\text{SO}}_4$	<b>А</b>	Сульфид меди (I)
<b>2</b>	$\text{Cu}_2\underline{\text{S}}$	<b>Б</b>	Сульфид меди (II)
<b>3</b>	$\text{Cu}\underline{\text{S}}$	<b>В</b>	Сульфат натрия

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>

---

## 2. Составление формул солей по их названиям.

- ▣ **Алгоритм составления формул солей:**  
Составить химическую формулу
- ▣ **сульфата железа (III) (первый способ)**

---

**Первый пункт выполнили переходим ко второму**

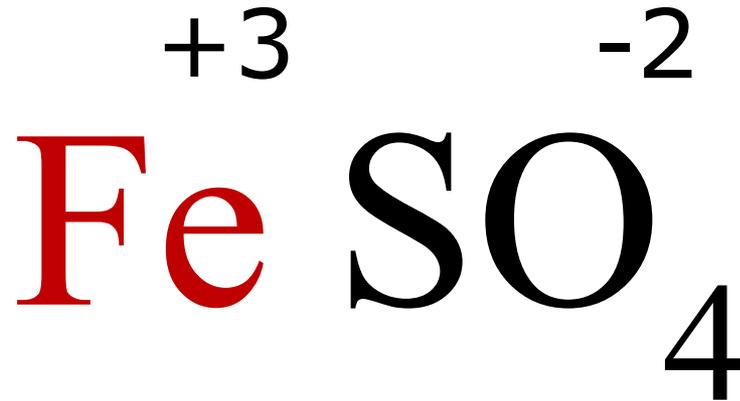


**Соли - это сложные вещества, которые состоят из ионов металла и кислотного остатка**

**1. Запиши рядом знаки химических элементов, которые входят в состав вещества.**

## □ Пример:

Второй пункт выполнили переходим к третьему



**2. Над знаками химических элементов поставь их степень окисления.**

## □ Пример: Составить химическую формулу **сульфата железа (III)**.

Третий пункт выполнили переходим ко четвертому

Н.О.К. (наименьшее общее кратное) – это число, которое делится на исходные числа без остатка.

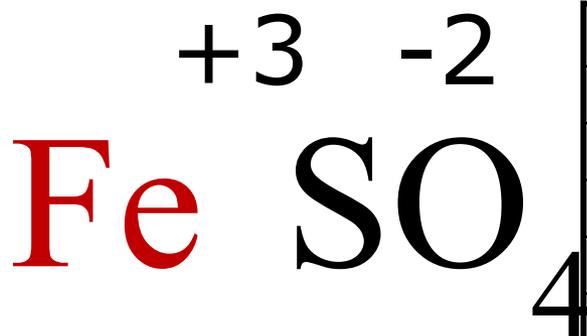


Таблица для определения Н.О.К.

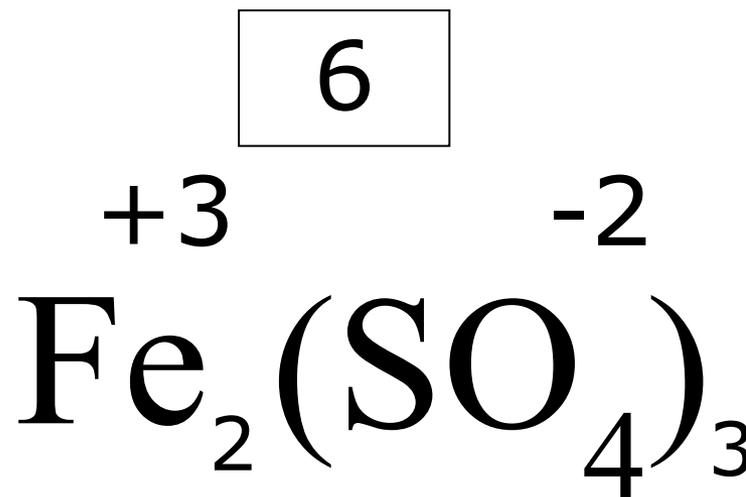
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	↓	3	4	5	6	7
2	2	↓	6	4	10	6	14
3	→	↓	3	12	15	6	21
4	4	↓	12	4	20	24	28
5	5	10	15	20	5	30	35
6	6	6	6	12	30	6	42
7	7	14	21	28	35	42	7

**3. Определи Н.О.К. чисел выражающих степень окисления этих элементов.**

**Запиши Н.О.К. в квадратике над формулой.**

- Пример: Составить химическую формулу сульфата железа (III)..

Формула  
составлена



$$\boxed{6} : 3 = 2$$

$$\boxed{6} : 2 = 3$$

**4. Раздели Н.О.К. на степень окисления каждого элемента.**

**Запиши полученный индекс.**



Составить формулу сульфата алюминия:  
(второй способ)

---



- Составьте формулы:
- Упр. 3 стр. 78

# Контрольное задание 2

---

Составьте формулу  
хлорида кальция



Составьте формулу  
нитрата натрия



Составьте формулу  
сульфата цинка



Составьте формулу  
нитрата меди (I)



Составьте формулу  
хлорида свинца (II)



# 3. Отдельные Представители

стр.77 в таблицу  
2 хлорид натрия

<b>название</b>	<b>формула</b>	<b>Нахождение в природе</b>	<b>Значение и применение</b>
хлорид натрия			

# NaCl



**"Среди всех природных минеральных солей,  
самая главная та, которую мы называем просто  
"СОЛЬ"**

---

А.Е.Ферсман



# За 4 года человек съедает пуд соли

---



(в год человек с пищей  
потребляет 3-5,5 кг  
соли)

# Соль в геральдике российских городов



Герб Бахмута



Герб Сольвычегодска



Герб Солигалича



Герб Энгельса



Герб Усолья-Сибирского



Герб Дрогобыча

# Добыча соли



ИЗ СОЛЯНЫХ ШАХТ



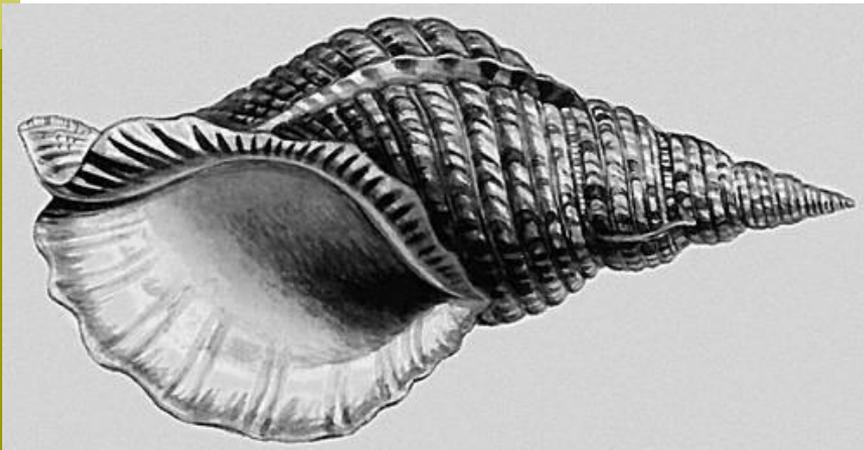
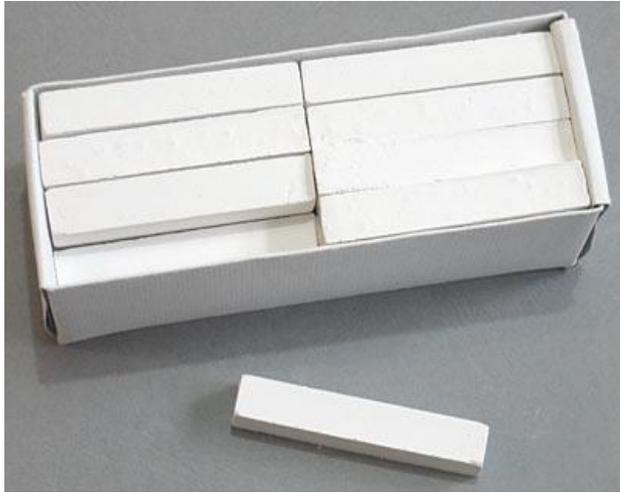
ИЗ СОЛЕННЫХ ОЗЕР

**На озере Баскунчак ежегодно добывается  
около 5 млн. тонн соли**





# Д/3: $\text{CaCO}_3$





**Моллюски, раки, радиолярии, кораллы –  
все имеют известковый скелет**

# Большой Барьерный риф

в Австралии

---



# Меловые горы



# Минералы карбоната кальция находятся в горных породах:

---



□ **Известняк**

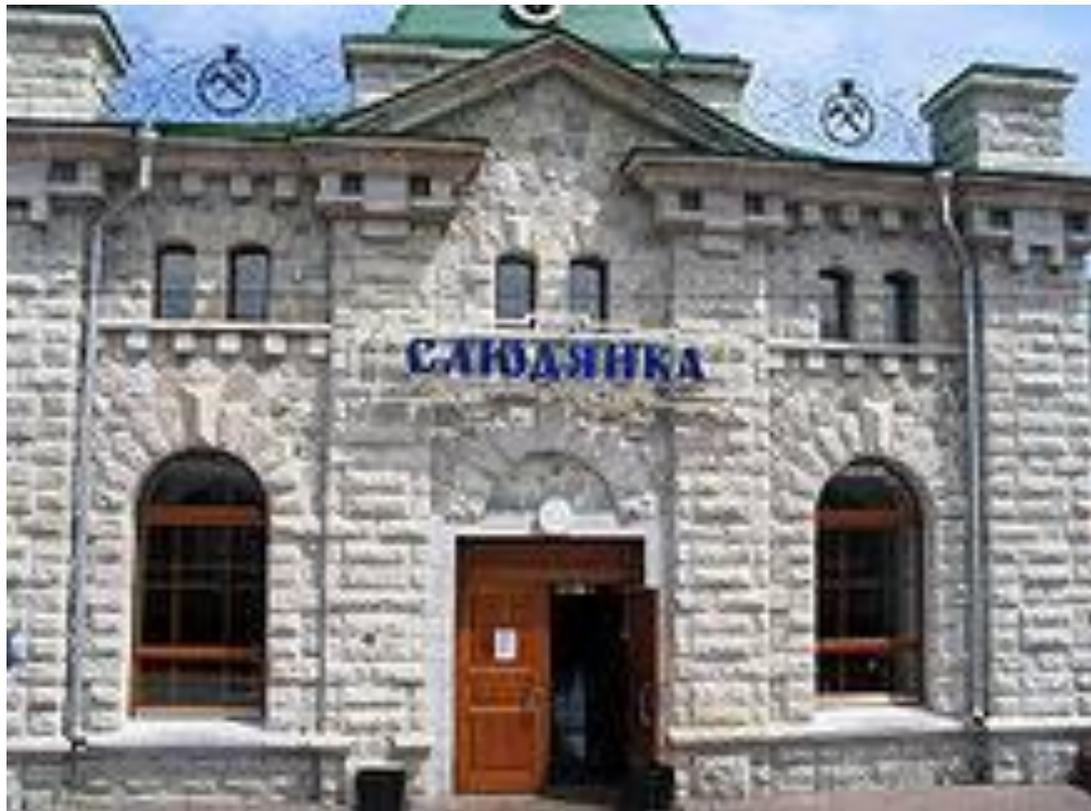


□ **Мел**



# Мрамор – строительный

---



# Д/З: Фосфат кальция

---

- основа минералов

фосфоритов

и апатитов



# 3. КЛАССИФИКАЦИЯ:

## а) по растворимости

---



# Лабораторный опыт. №1

---

Определите растворимость солей

Для этого:

*-прибавьте в первую пробирку к хлориду натрия 5-10 мл воды ;*

*-прибавьте во вторую пробирку к карбонату кальция 5-10 мл воды*

***-Что произошло?***

***Вывод:***

# 3. КЛАССИФИКАЦИЯ:

## а) по растворимости

---

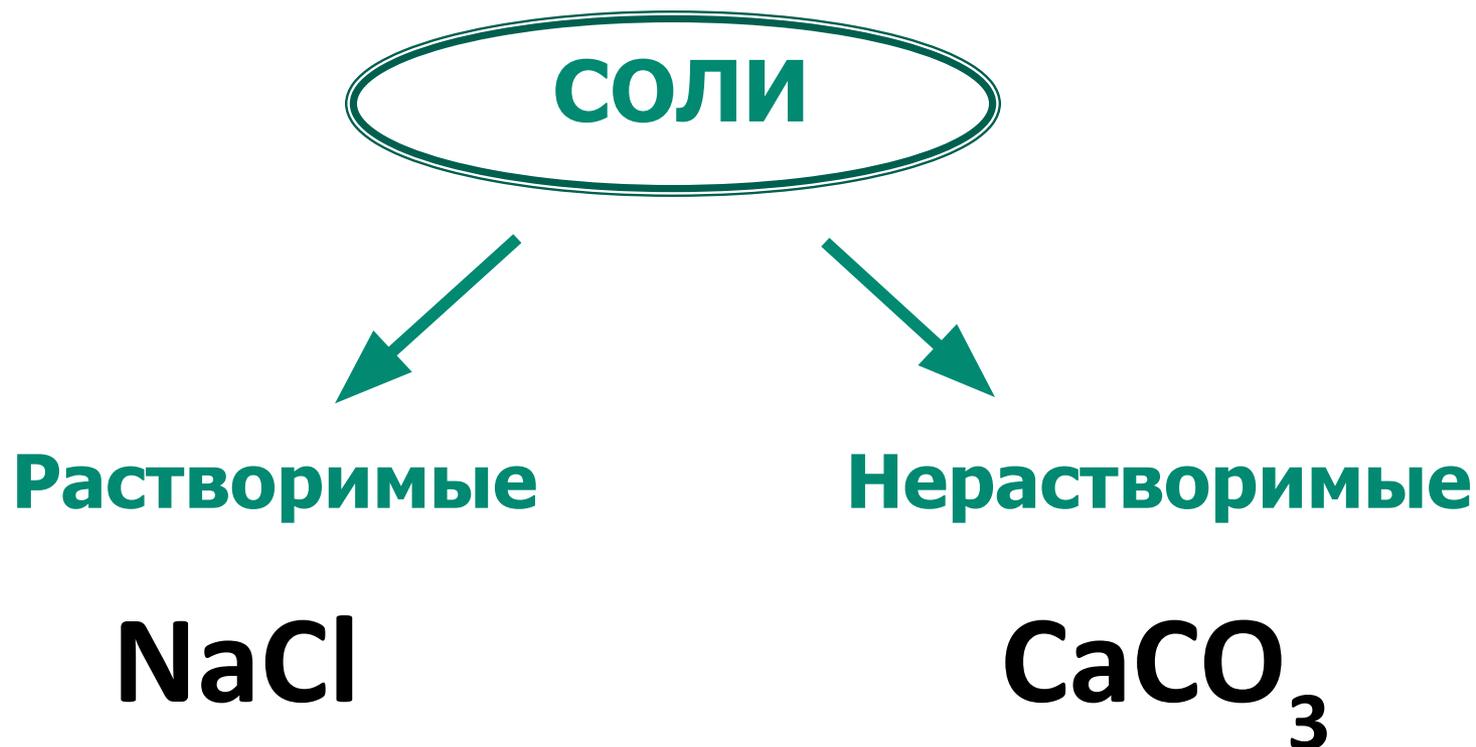


таблица растворимости



## а) по составу

---



## Лабораторный опыт. №2

Определите в какой из трех пробирок находятся кислота, в какой щелочь, в какой соль, хлорид натрия.

-прибавьте в пробирку №1

**универсальный лакмус**

-прибавьте в пробирку №2

**универсальный лакмус**

-прибавьте в пробирку №3

**-универсальный лакмус**

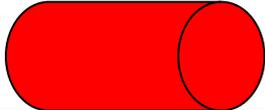
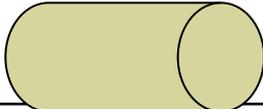
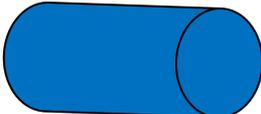
**Что произошло?**

Результаты опыта оформите в таблицу:

# Изменение окраски индикатора

Для кислот, также как и для щелочей, существуют качественные реакции с помощью которых растворы кислот можно распознать среди растворов других веществ.

Это реакции с индикаторами.

Название индикатора	Окраска индикатора универсального лакмуса
В кислой среде <b>(H<sup>+</sup>)</b>	
В нейтральной среде <b>(H<sup>+</sup> = OH<sup>-</sup>)</b>	
В щелочной среде <b>(OH<sup>-</sup>)</b>	

# Контрольное задание 3

---

<b>Что сделали</b>	<b>Что наблюдали</b>	<b>Вывод</b>

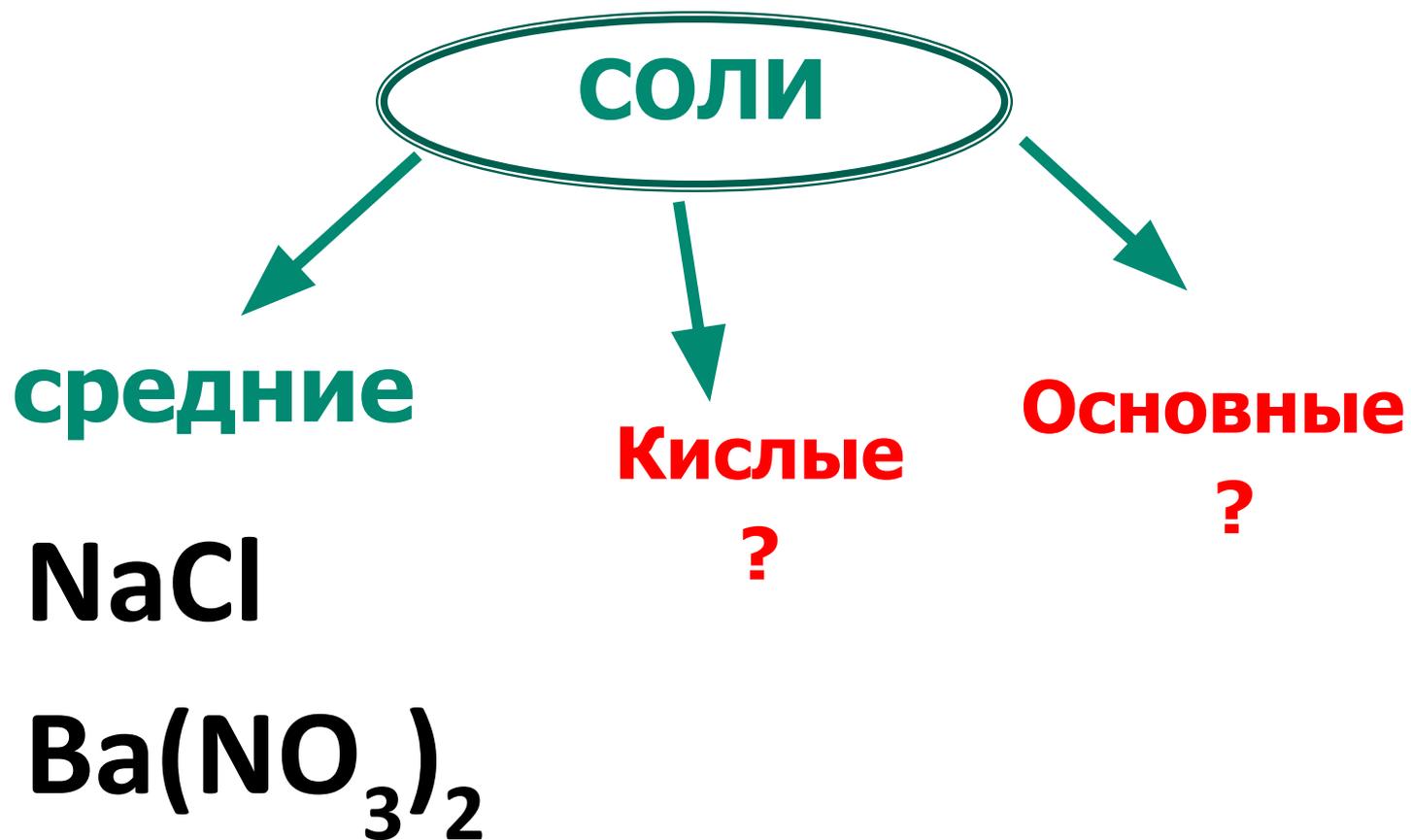
**Ответте на вопросы:**

- 1.Какая окраска индикатора в растворе хлорида натрия. Почему?**
- 2.Раствор хлорида натрия. является : кислым, щелочным или нейтральным?**
- 3. Следовательно соль хлорид натрия какая?**



а) по составу

---



---

Подведем итоги?

# Контрольное задание - итоговое

## Часть А (задания с выбором ответа)

---

1. Соли – это сложные вещества:

А) состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких гидроксид- ионов.

Б) состоящие из ионов металлов и кислотных остатков;

В) состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления -2;

Г) молекулы, которых состоят из ионов водорода и кислотных остатков.

2. Хлорид железа (III) имеет формулу:

А)  $\text{FeCl}_3$ ;

В)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;

Б)  $\text{FeCl}_2$ ;

Г)  $\text{FeO}$ .

# Контрольное задание - итоговое

## Часть В

Выбери лишнее вещество и объясни почему?

Игра « Третий лишний»

1.  $\text{BaSO}_4$ ;  $\text{CaCO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ .
2.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$   
 $3\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaSO}_4$
4.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CuCl}_2$
5.  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{PbS}$ ,  $\text{BaSO}_4$ .

# Контрольное задание - итоговое

## Часть А

---

1. Г

2. А

## Часть В \_\_\_\_\_ объясни почему?

1. NaCl. т.к...

2. NaOH т.к...

3.  $H_2SO_4$ , т.к...

4. CuO, т.к...

5.  $CaCl_2$ , т.к...

# Домашнее задание

---

- §,21 упр.3 стр. 78
- Составить презентацию фосфата кальция или опорный конспект в форме таблицы



# Рефлексия

---

1. Сегодня я узнал...
2. Было интересно...
3. Было трудно...
4. Я выполнял задания...
5. Я понял, что...
6. Теперь я могу...
7. Я почувствовал, что...
8. Я приобрёл...
9. Я научился...
10. У меня получилось...
11. Я смог...
12. Попробую...
13. Меня удивило...
14. Урок мне дал для жизни...
15. Мне захотелось...