

Вещества

Простые

Металлы

Неметаллы

Сложные

Оксиды

?

Основание

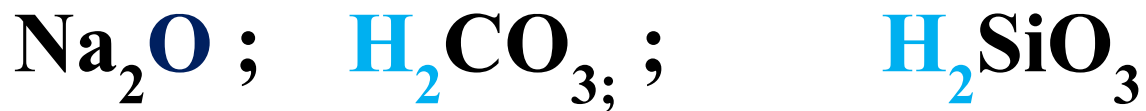
кислоты

 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:

Вещества

Простые

Металлы
Al, Ca,
Na

Неметаллы
S, C,
N₂, O₂

Сложные

Оксиды

Na₂O, Al₂O₃,
CaO, CO₂,
SO₂

Основание

Ca(OH)₂,
NaOH, Al(OH)₃

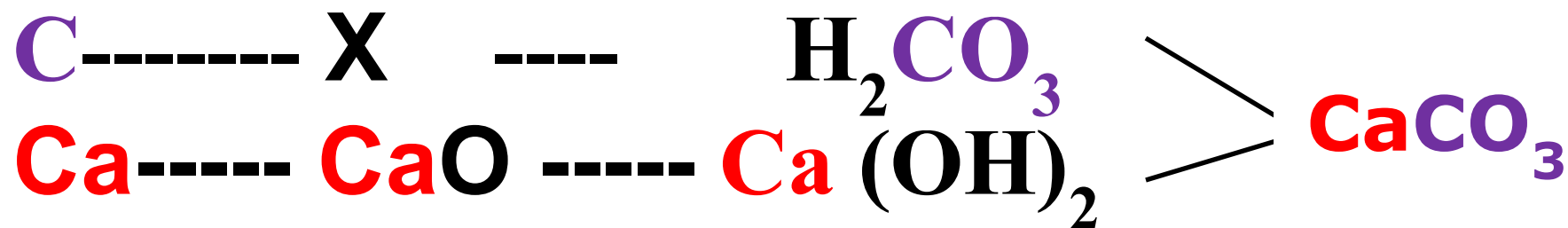
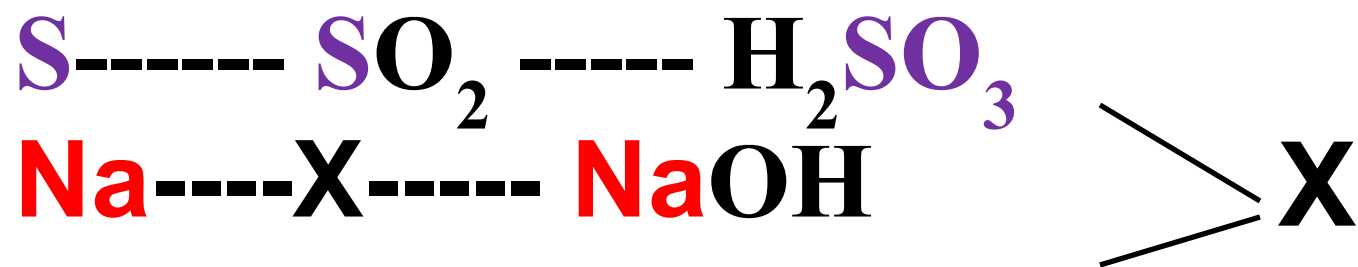
Ca(NO₃)₂
CaCO₃
NaCl
Cr₂S₃ ?

Кислоты

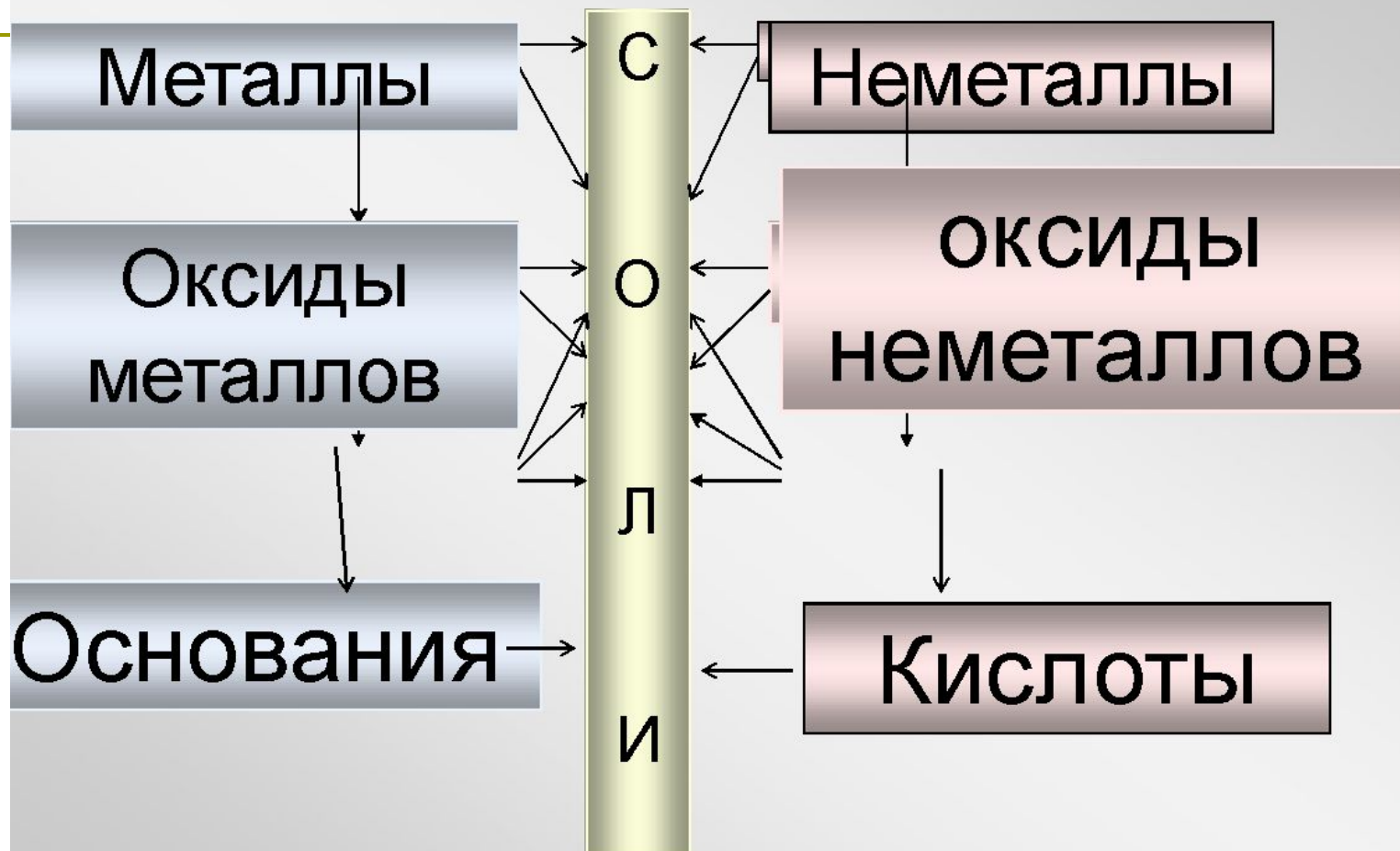
H₂CO₃, H₂SiO₃
, H₂SO₃

Задание 2

Вставьте пропущенный фрагмент.



Взаимосвязь веществ



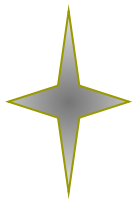


Цель урока: Изучить состав, названия солей, классификацию, свойства и применение.

План

- ▣ **1. Соли. Их состав и номенклатура (название).**
- ▣ **2. Составление формул солей по их названиям.**
- ▣ **3. Классификация.**
- ▣ **4. Представители данного класса.**
- ▣ **5. Проверка знаний.**
- ▣ **6. Подведение итогов урока.**
- ▣ **7. Домашнее задание.**

1. Соли. Их состав и номенклатура (название).



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)

NO_2^{-1} - нитрит

NO_3^{-1} - нитрат

SO_3^{-2} - сульфит

SO_4^{-2} - сульфат

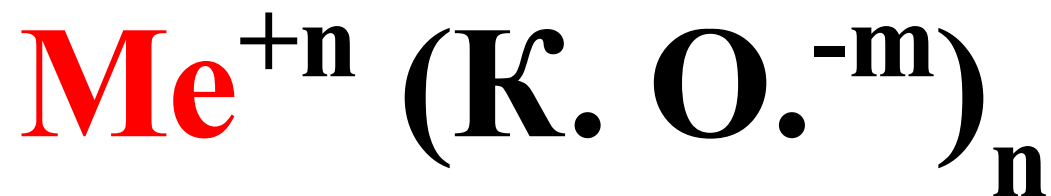
CO_3^{-2} - карбонат

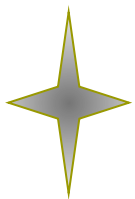
P-O_4^{-3} - фосфат

Cl^{-1} - хлорид

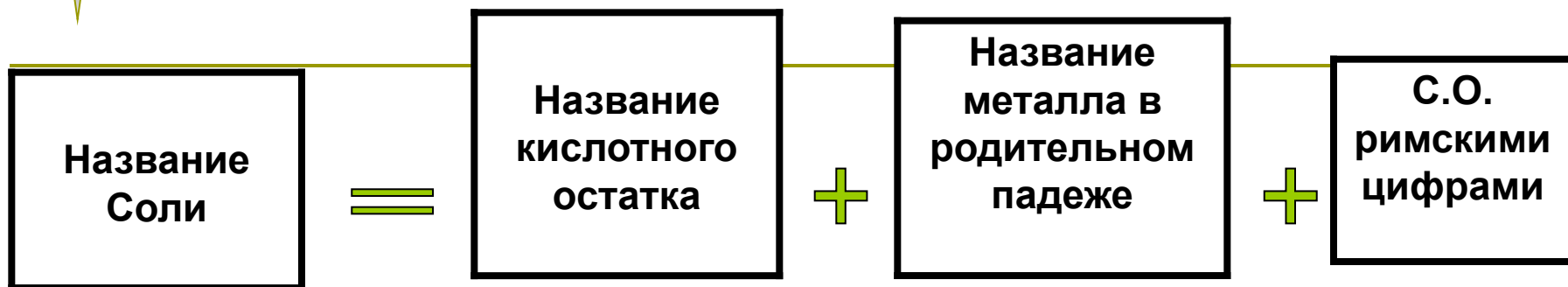
SiO_3^{-2} - силикат

Выведем общую
формулу солей?





Алгоритм названия солей



Кислотные остатки

NO_2^{-1} - нитрит

NO_3^{-1} - нитрат

SO_3^{-2} - сульфит

SO_4^{-2} - сульфат

CO_3^{-2} - карбонат

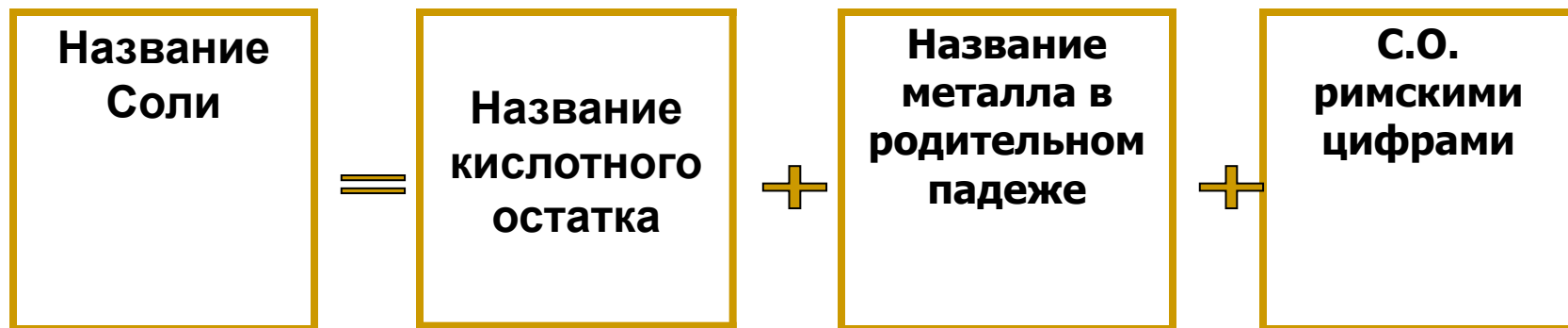
P-O_4^{-3} - фосфат

Cl^{-1} - хлорид

SiO_3^{-2} - силикат

Стр. 76 таблица

Алгоритм названия солей



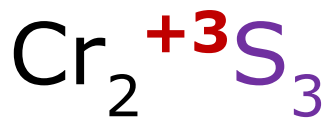
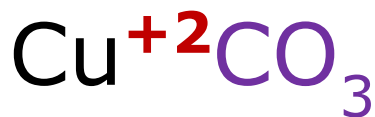
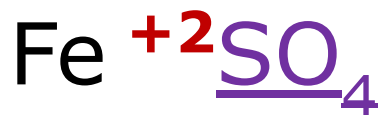
- $\text{Fe}^{+2}(\text{NO}_3^{-1})_2$ – нитрат железа (II)
- $\text{Fe}^{+3}(\text{NO}_3^{-1})_3$ – нитрат железа (III)

Назовите соль:



задание 5.

НАЗОВИТЕ СОЛИ



задание 5.

НАЗОВИТЕ СОЛИ

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)

Na_2SO_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
1	$\text{Na}_2\underline{\text{SO}}_4$	А	Сульфид меди (I)
2	$\text{Cu}_2\underline{\text{S}}$	Б	Сульфид меди (II)
3	$\text{Cu}\underline{\text{S}}$	В	Сульфат натрия

1	2	3
В	А	Б

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

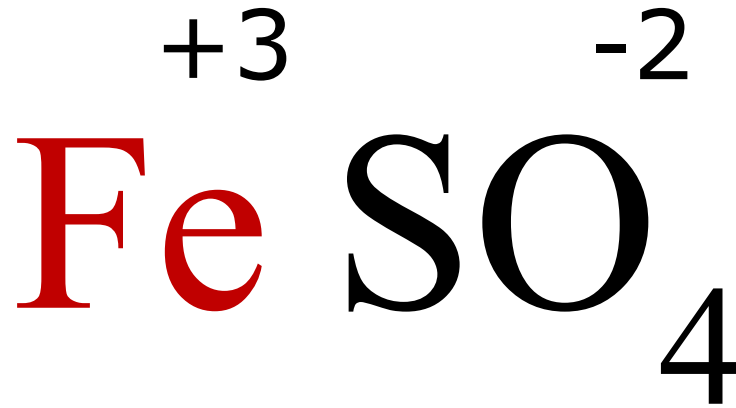


Соли - это сложные вещества, которые состоят из ионов металла и кислотного остатка

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.

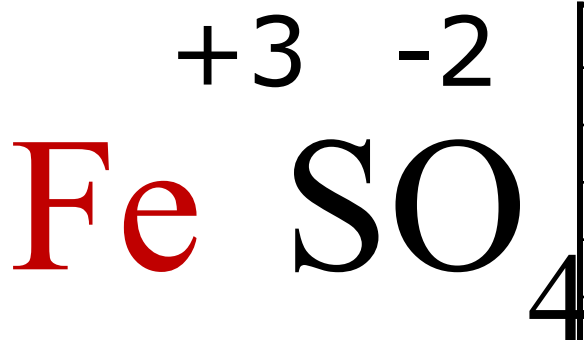


Таблица для определения Н.О.К.

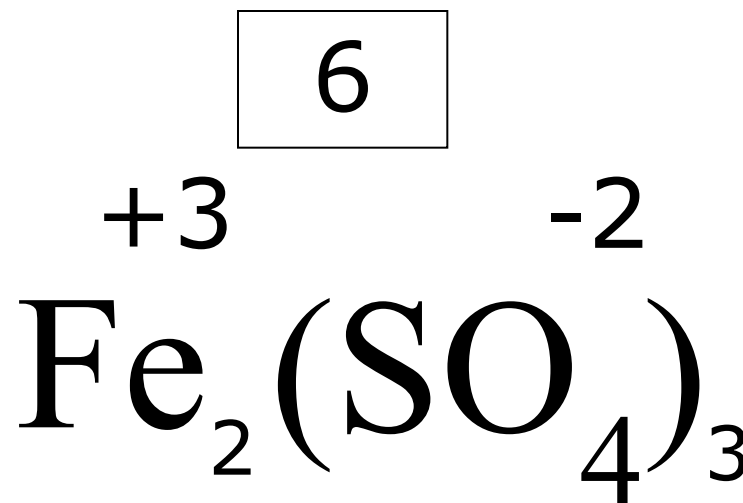
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	↓	3	4	5	6	7
2	2	↓	6	4	10	6	14
3	→	↓	3	12	15	6	21
4	4	↓	12	4	20	24	28
5	5	10	15	20	5	30	35
6	6	6	6	12	30	6	42
7	7	14	21	28	35	42	7

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



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

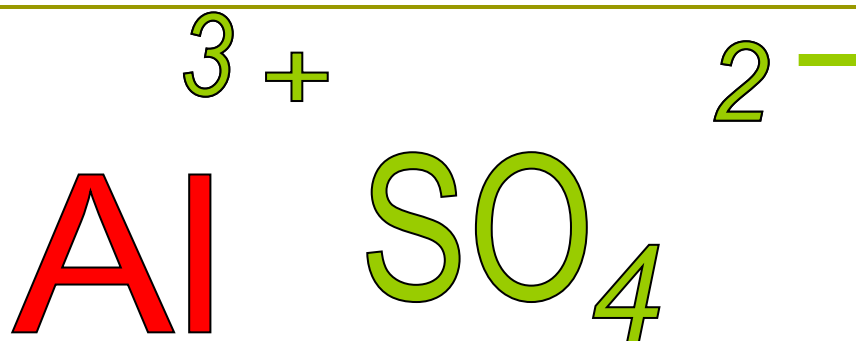
$$\boxed{6} : 2 = 3$$

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

название	формула	Нахождение в природе	Значение и применение
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 Усоля-Сибирского



Герб Дрогобыча

Добыча соли



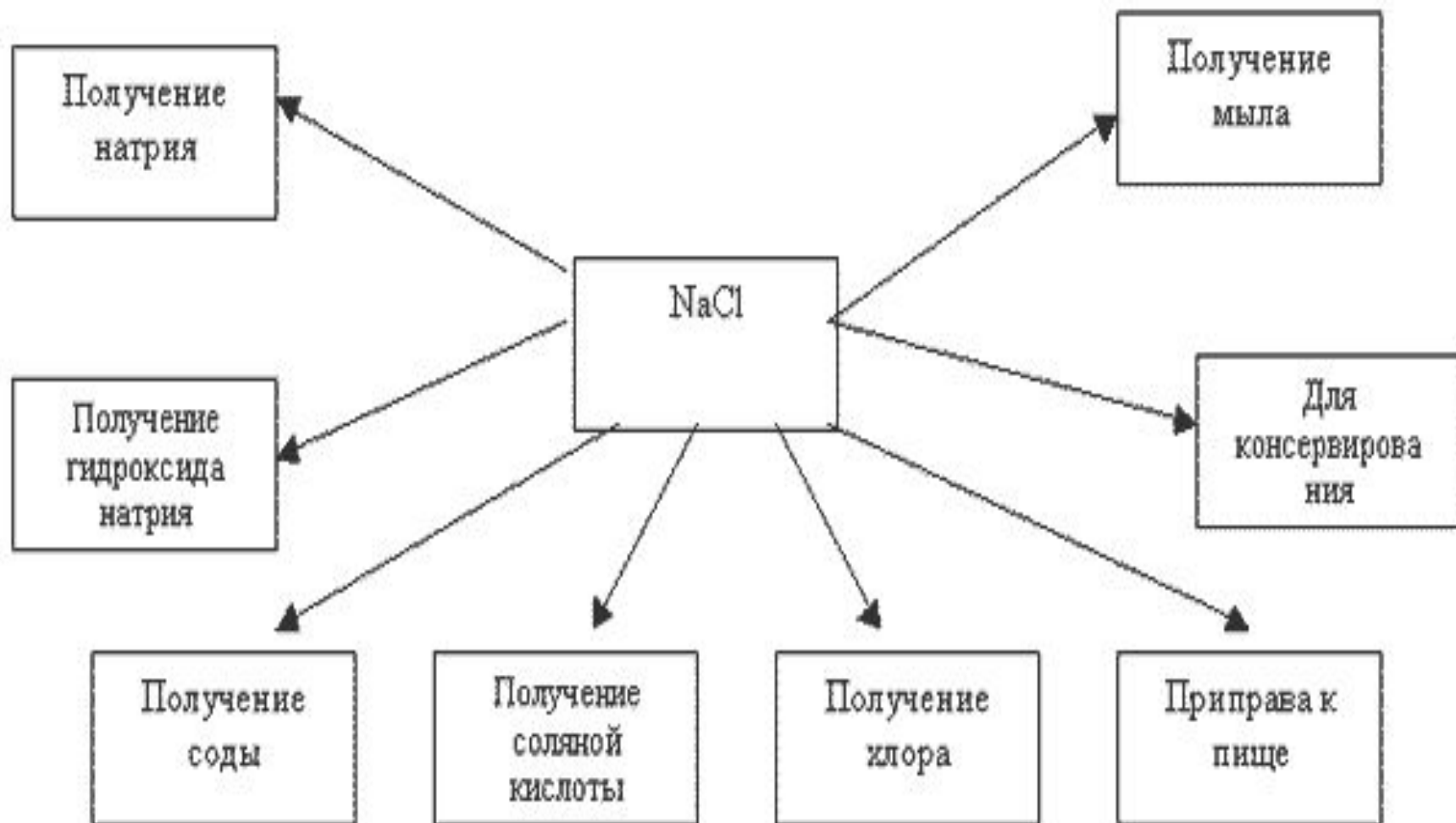
ИЗ СОЛЯНЫХ ШАХТ



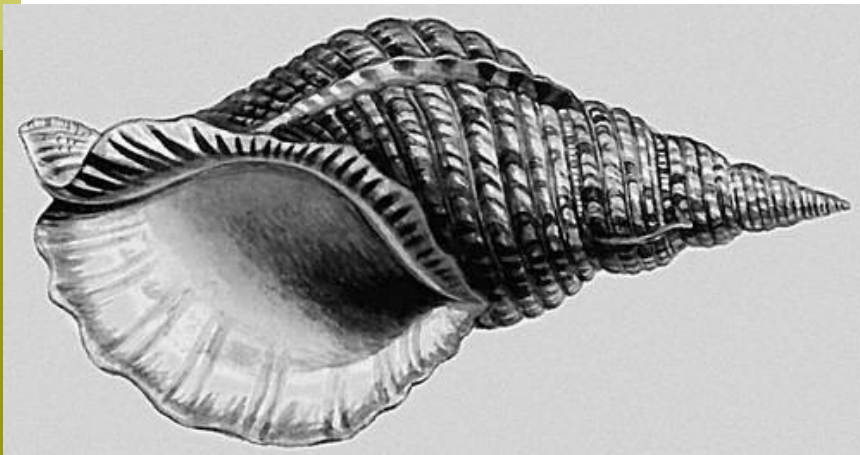
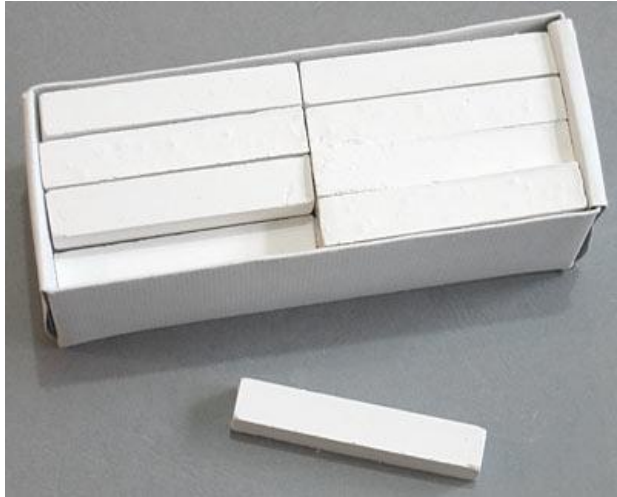
ИЗ СОЛЕННЫХ ОЗЕР

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





Д/3: 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

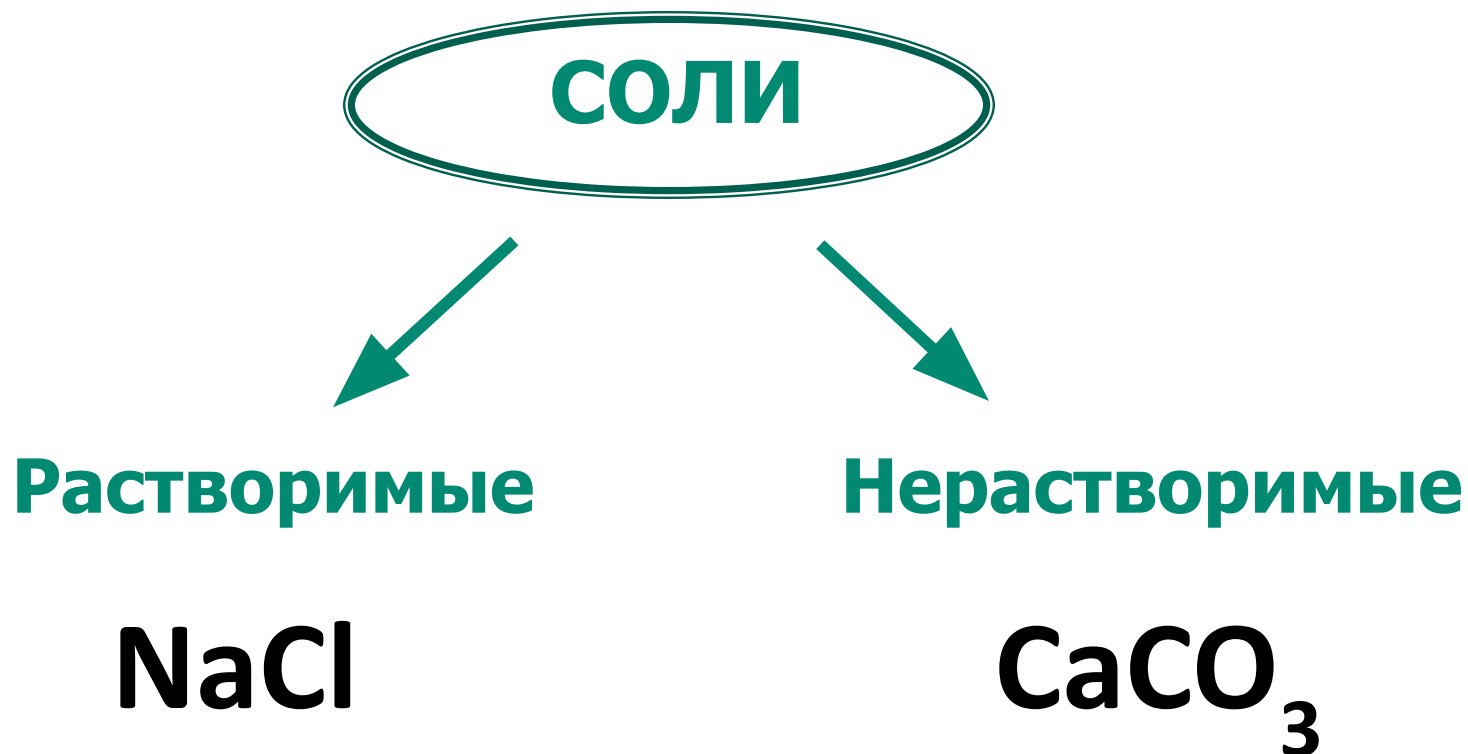
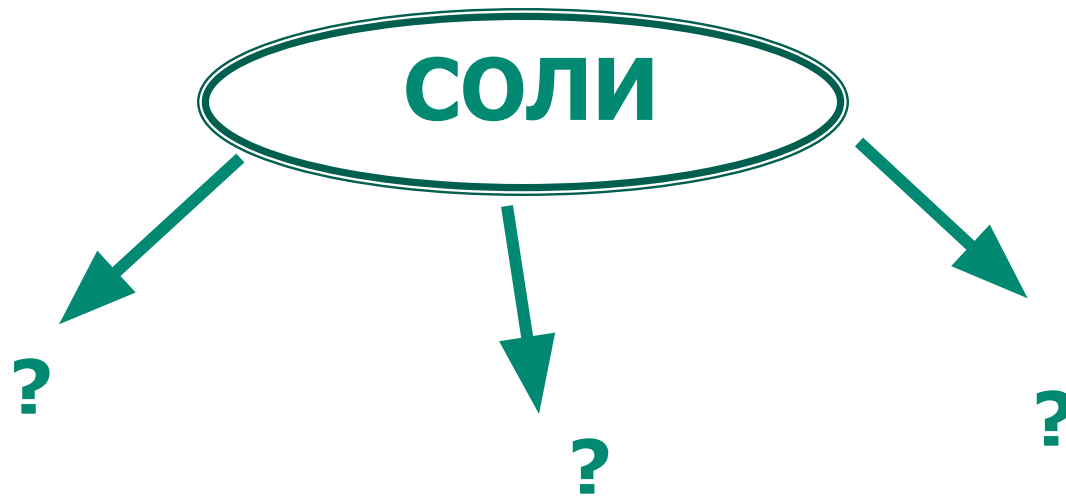


таблица растворимости



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

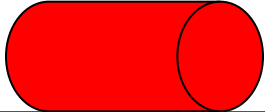

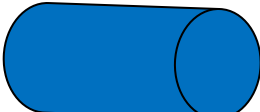
Что произошло?

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 (H^{+1})	
В нейтральной среде ($H^{+1} = OH^{-1}$)	
В щелочной среде (OH^{-1})	

Контрольное задание 3

Что сделали	Что наблюдали	Вывод

Ответте на вопросы:

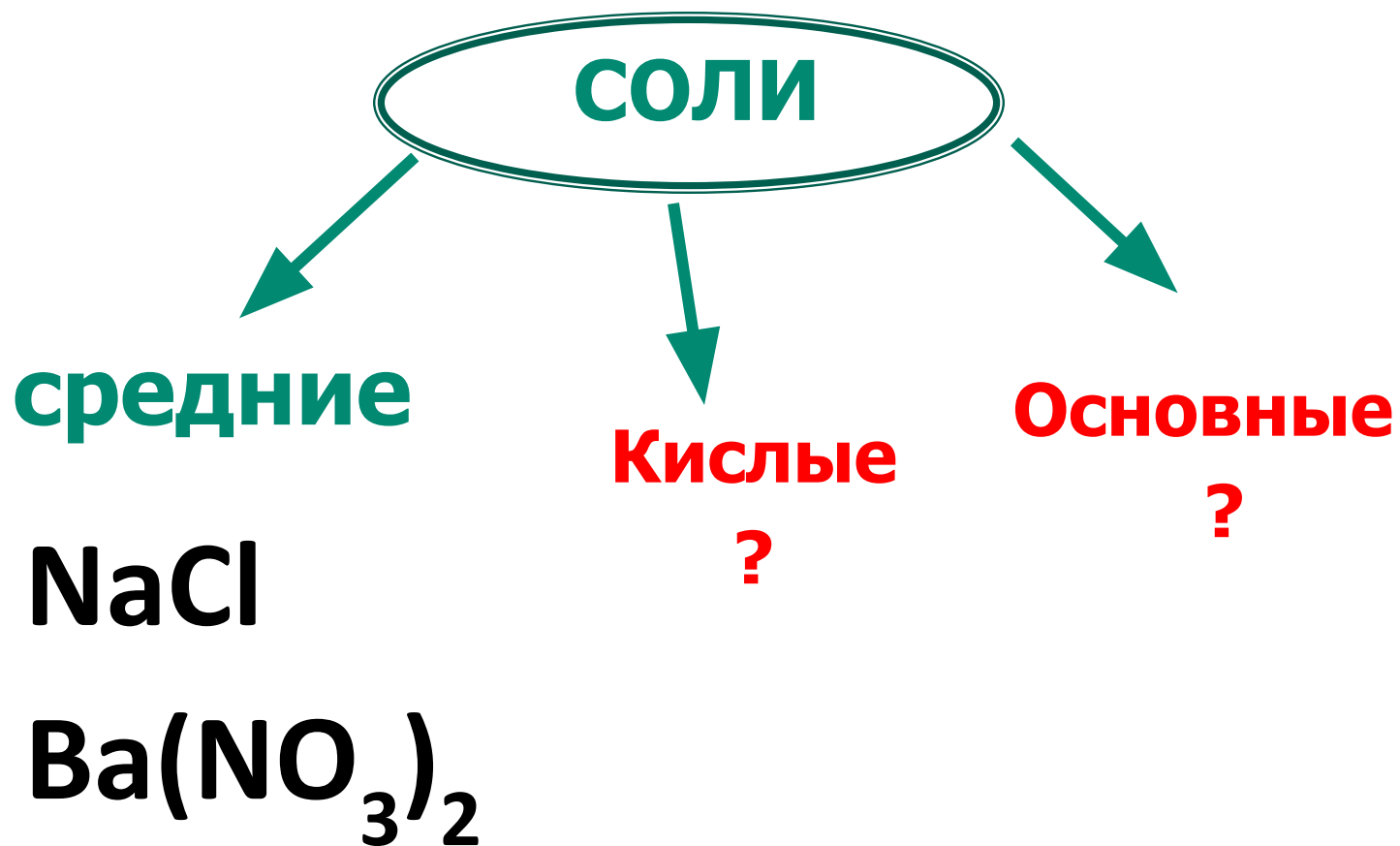
1.Какая окраска индикатора в растворе хлорида натрия. Почему?

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) FeCl_3 ;

В) Fe_2O_3 ;

Б) FeCl_2 ;

Г) FeO .

Контрольное задание - итоговое

Часть В

Выбери лишнее вещество и объясни почему?

Игра « Третий лишний»

1. BaSO_4 ; CaCO_3 ; NaCl .
2. NaCl , Na_2SO_4 , NaOH
 $3\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SO_4 , CaSO_4
4. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, CuO , CuCl_2
5. CaCl_2 , PbS , 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. CaCl₂, 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...