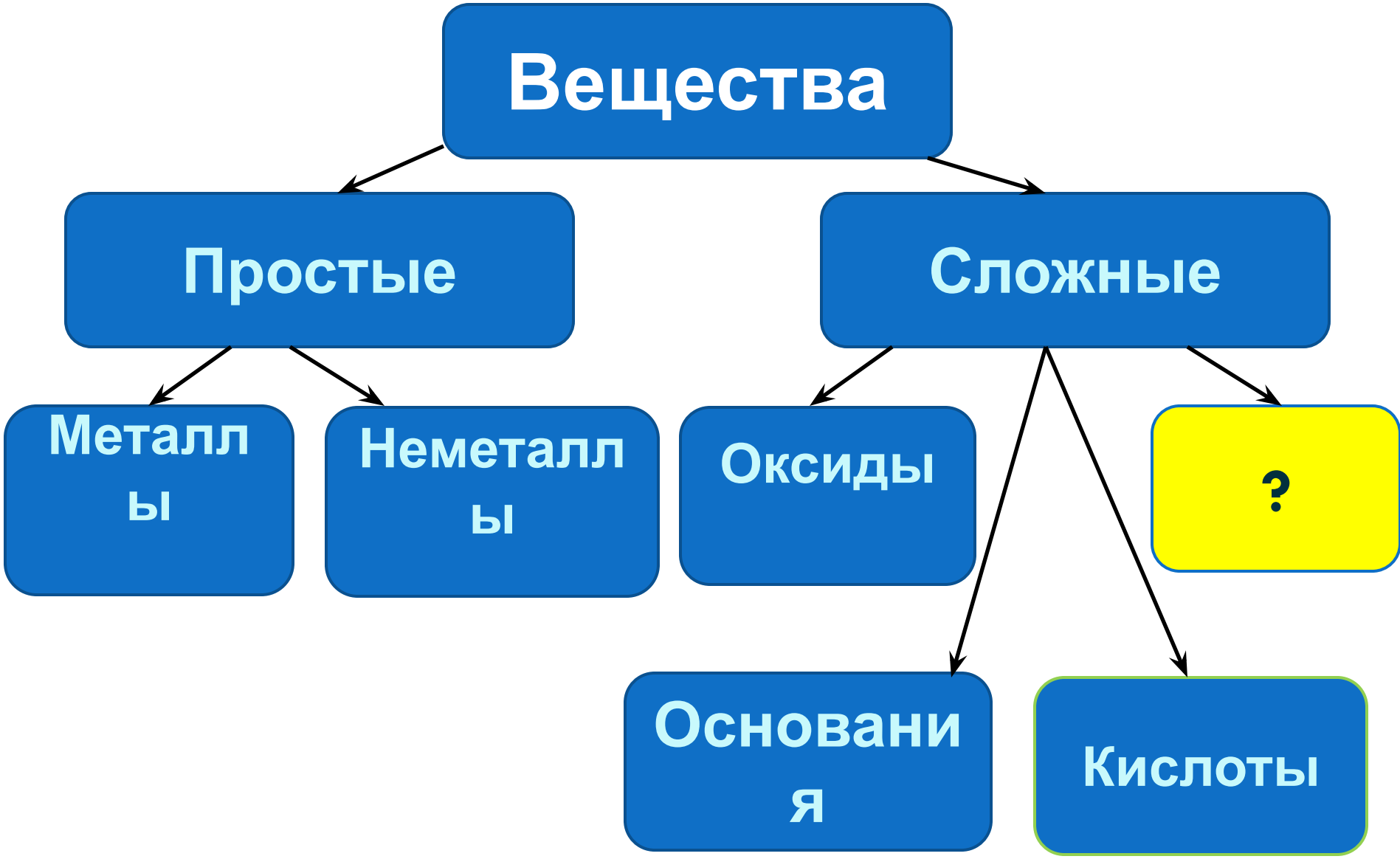
СОЛИ.


Вещества
Простые
Сложные
Металлы
Неметаллы
Оксиды
?
Основания
Кислоты

К какому классу соединений относятся вещества, дать им названия

HNO_3

Задание1

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

Na_2O ; H_2CO_3; ; H_2SiO_3

$Ca(NO_3)_2$ $CaCO_3$ $NaCl$ Cr_2S_3

$NaOH$; O_2; Al_2O_3 ; $Ca(OH)_2$; C

CaO ; Al; N_2 ; $Al(OH)_3$; S ; CO_2 ;

H_2SO_3 ; SO_2 ; Ca; Na

формулы запишите в схему:

Вещества

Простые

Металлы
Al, Ca, Na

Неметаллы
S, C, N_2, O_2

Сложные

Оксиды
Na_2O, Al_2O_3, CaO, CO_2, SO_2

Основания
$Ca(OH)_2$, NaOH, $Al(OH)_3$

Кислоты
H_2CO_3, H_2SiO_3, H_2SO_3

$Ca(NO_3)_2$
$CaCO_3$
NaCl Cr_2S_3
?

Задание 2

Вставьте пропущенный фрагмент.

S------ SO_2 ----- H_2SO_3

Na----X----- $NaOH$

X

C------- X ---- H_2CO_3

Ca----- CaO ----- $Ca(OH)_2$

$CaCO_3$

проверка

S------ SO_2 ----- H_2SO_3

Na----Na_2O ----- $NaOH$

Na_2SO_3

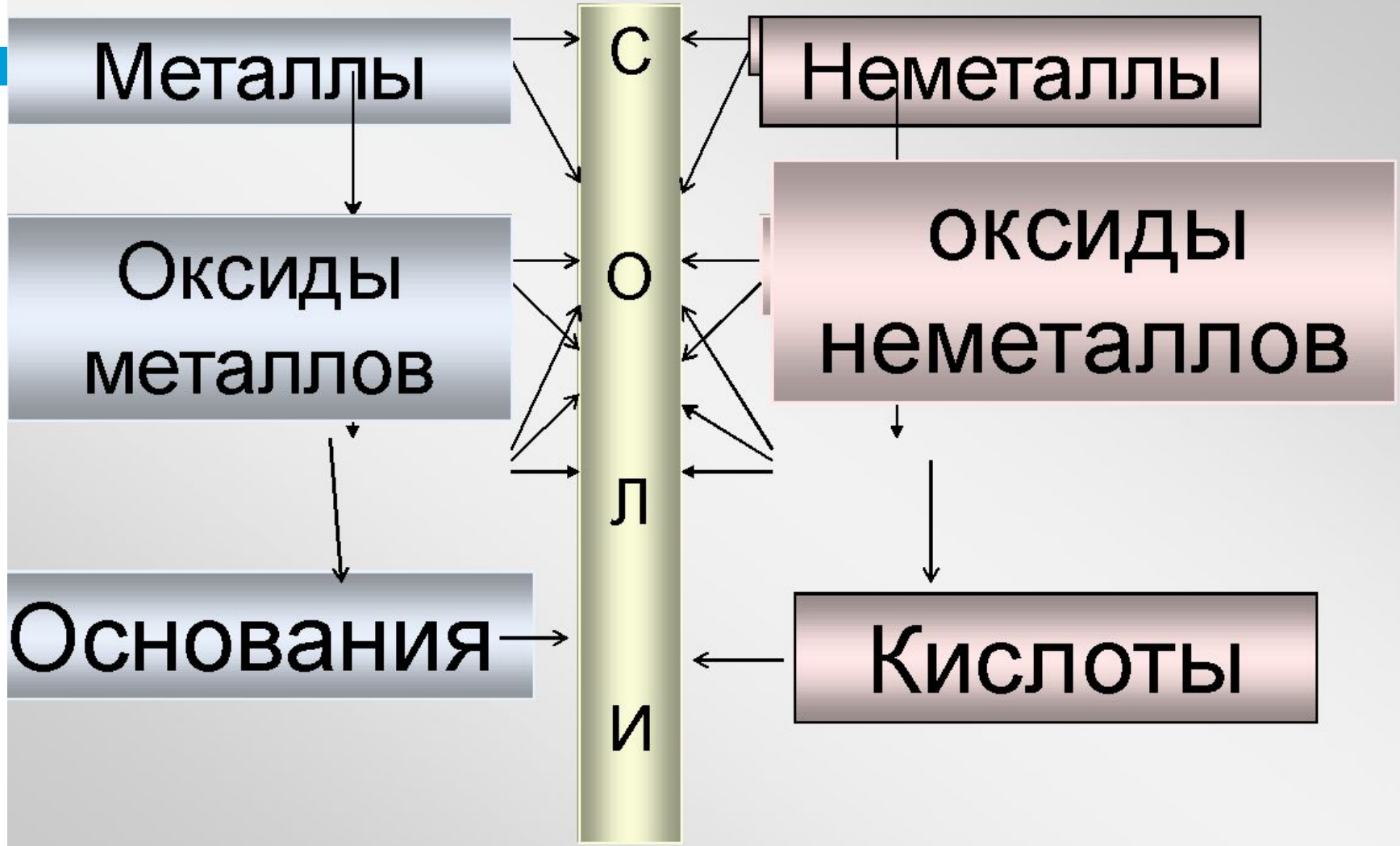
? ? ?

C ------- CO_2 ---- H_2CO_3

Ca----- CaO ----- $Ca(OH)_2$

$CaCO_3$

Взаимосвязь веществ



СОЛИ

$Na^{+}OH^{-}$

$NaCl$

$H^{+}Cl^{-}$

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

Задание.

Определить : почему у **солей** разное количество **кислотных остатков** Дайте обоснованный ответ.

$NaNO_3$ $Ca(NO_3)_2$ $Al(NO_3)_3$

Задание.

Na^{+1} Ca^{+2} Al^{+3}

Имеют разную степень окисления.

(см. таблицу растворимости)

задание 4.

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

$NaNO_3$ Na_2CO_3 Na_3PO_4

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**?

$$\mathbf{Me^{+n}}_{m}(\mathbf{К.\ О.^{-m}})_{n}$$

Алгоритм названия солей

Название Соли = Название кислотного остатка + Название металла в родительном падеже + С.О. римскими цифрами

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} - жлорид

SiO_3^{-2} -силикат

Стр. 76 таблица

Алгоритм названия солей

Название Соли	=	Название кислотного остатка	+	Название металла в родительном падеже	+	С.О. римскими цифрами

- $Fe^{+2}(NO_3^{-1})_2$ – нитрат железа (II)
- $Fe^{+3}(NO_3^{-1})_3$ – нитрат железа (III)

Назовите соль:

$AlCl$ $ZnSO_4^{-2}$

$CU(NO_3)_2$

задание 5.

НАЗОВИТЕ СОЛИ

$NaCl$

$Fe^{+2}SO_4$

$Al_3(PO_4)_3$

$Ca(NO_3)_2$

$Cu^{+2}CO_3$

$Cr_2^{+3}S_3$

Na_2SO_4

$Ba(NO_3)_2$

задание 5. НАЗОВИТЕ СОЛИ

$NaCl$ - хлорид натрия

$Fe^{+2}SO_4$ - сульфат железа (II)

$Al_3(PO_4)_3$ – фосфат алюминия

$Ca(NO_3)_2$ - нитрат кальция

$Cu^{+2}CO_3$ – карбонат меди (II)

$Cr_2^{+3}S_3$ – сульфид хрома (III)

Na_2SO_4 – сульфат натрия

$Ba(NO_3)_2$ - нитрат бария

Контрольное задание1

Установите соответствие между формулой вещества и его названием

	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА		НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
1	Na_2SO_4	А	Сульфид меди (I)
2	Cu_2S	Б	Сульфид меди (II)
3	CuS	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

$Fe \quad SO_4$

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

$$\overset{+3}{Fe}\ \overset{-2}{SO_4}$$

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.

$$\overset{+3}{Fe}\ \overset{-2}{SO_4}$$

Таблица для определения Н.О.К.

	1	2	3	4	5	6	7
1	1		3	4	5	6	7
2	2	4	6	4	10	6	14
3	3	6	3	12	15	6	21
4	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

$$\boxed{6}$$

$$\overset{+3}{Fe}_2(\overset{-2}{SO}_4)_3$$

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

4. Раздели Н.О.К. на степень окисления каждого элемента.
Запиши полученный индекс.

Составить формулу сульфата алюминия:
(второй способ)

$$Al^{3+}(SO_4)^{2-}$$

- Составить формулы: нитрат железа (III), сульфат натрия, карбонат меди (II), фосфат бария, силикат калия.

Контрольное задание 2

Составьте формулу хлорида кальция

$CaCl_2$

Составьте формулу нитрата натрия

$NaNO_3$

Составьте формулу сульфата цинка

$Zn(SO_4)_2$

Составьте формулу нитрата меди (I)

$Cu\ NO_3$

Составьте формулу хлорида свинца (II)

$PbCl_2$

3. Отдельные Представители стр.77 в таблицу

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 Соликамска

Герб Сольвычегодска

Герб Солигалича

Герб Соль-Илецка

Герб Усолья-Сибирского

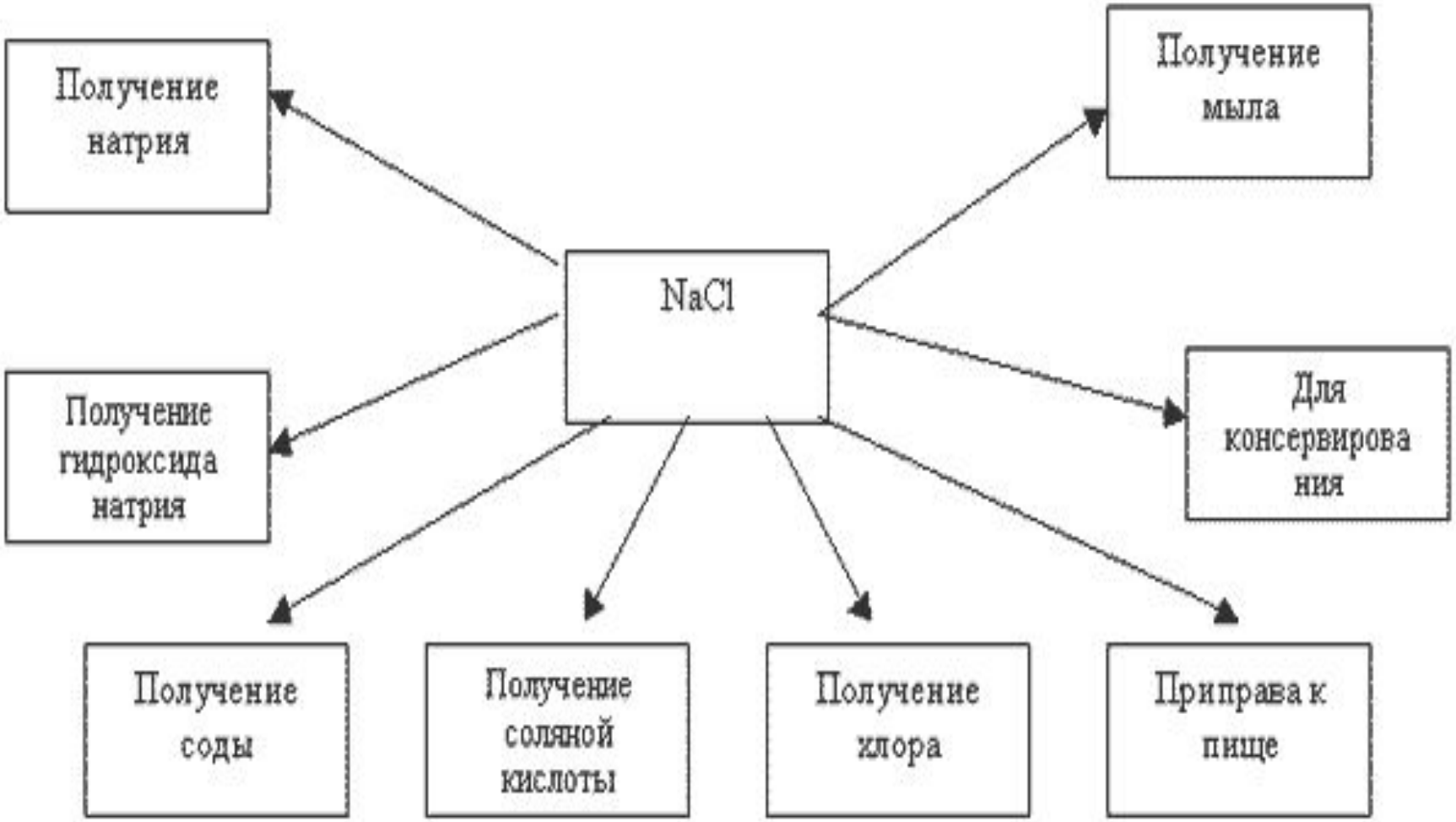
Герб Дрогобыча

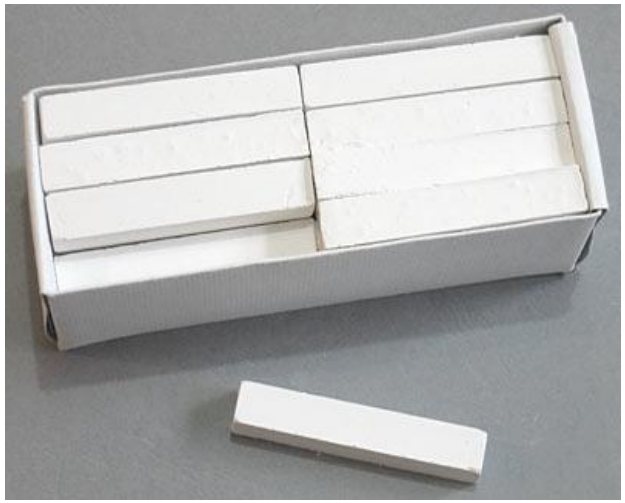
Добыча соли

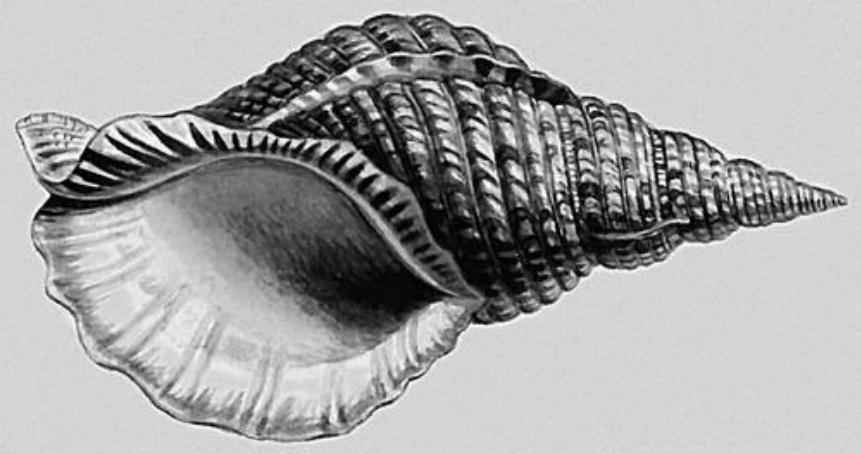
из соляных шахт

из соленых озер

На озере Баскунчак ежегодно добывается около 5 млн. тонн соли


Получение натрия
Получение мыла
NaCl
Получение гидроксида натрия
Для консервирования
Получение соды
Получение соляной кислоты
Получение хлора
Приправа к пище





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

СОЛИ

3.КЛАССИФИКАЦИЯ:

а)по растворимости

3.КЛАССИФИКАЦИЯ:

а) по растворимости

таблица растворимости

СОЛИ

Растворимые — $NaCl$

Нерастворимые — $CaCO_3$

а)по составу

соли

средние

Кислые

?

Основные

?

NaCl

$Ba(NO_3)_2$

а)по составу

итоговое

<u>Часть А</u> (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) $FeCl$ 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$Al_2(SO_4)_3$, H_2SO_4, $CaSO_4$
4. $Cu(NO_3)_2$, 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. $CaCl_2$ т.к…

Домашнее задание

- § 21, № 1, 2(б), 3, с. 113