



# *Тема «Соли»*

Выполнила учитель МБОУ СОШ №98 г.

Краснодар

Ломтева Жанна Валентиновна



**«Соли как  
производные  
кислот и  
оснований»**





«Без этого вещества нет жизни. Оно обеспечивает важнейшие физиологические процессы в организмах: находится в крови, в желудке образует соляную кислоту.

Суточная потребность в этом веществе для взрослого человека – 10-15 г, а в условиях жаркого климата – 20-30 г.

Полагают, например, что массовая гибель наполеоновских солдат при их отступлении из Москвы была обусловлена нехваткой этого вещества. В России в 17 веке произошел бунт, вызванный чересчур высокими ценами на это вещество. В Китае в 13 веке из этого вещества изготавливались монеты».





К какому классу соединений относятся формулы веществ? Назовите их.



К какому классу соединений относятся формулы веществ? Назовите их.

оксиды  $MgO$   $CaO$   $H_2O$

основания  $NaOH$   $KOH$

кислоты  $HCl$   $H_2SO_4$

?  $Na_2CO_3$   $NaCl$   $CaCO_3$



# Соли



$\text{NaCl}$  –

поваренная соль



«Хлеб да соль»



$\text{CaCO}_3$  –

мрамор,

известняк,

мел



# ЗАДАЧИ:



## *Научиться:*

- *находить среди неорганических веществ формулы солей.*
- *составлять формулы солей.*
- *называть соли.*

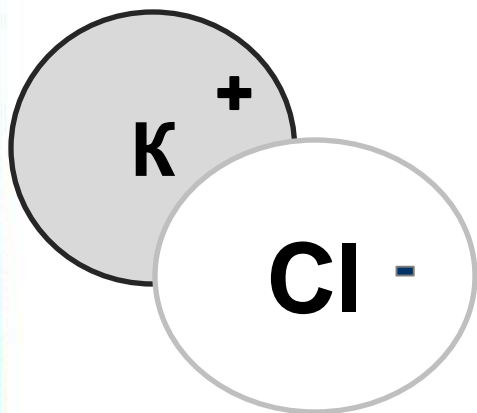




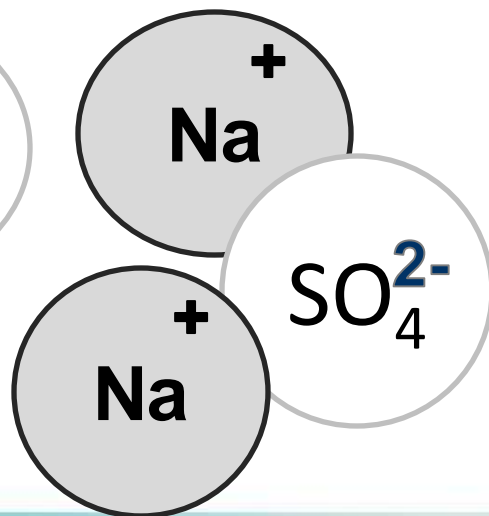
# Состав солей

Какие виды ионов входят в состав солей?

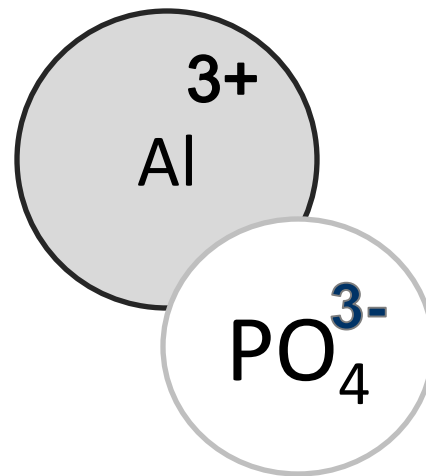
KCl



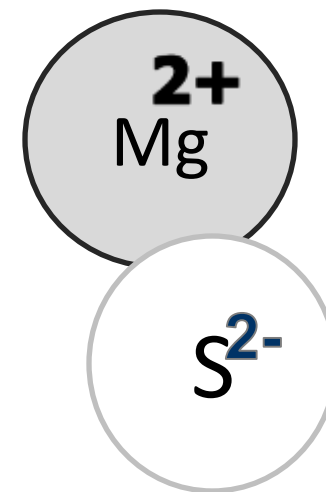
$Na_2SO_4$



$AlPO_4$



MgS





***Соли*** – это сложные вещества,  
состоящие из ионов металлов и  
кислотных остатков.



# Соли



$\text{CuSO}_4$



$\text{MgSO}_4$



$\text{CaCO}_3$ (мел)



$\text{KNO}_3$



$\text{KCl}$  (сильвин)



$\text{FeTiO}_3$ (ильменит)



$\text{KMnO}_4$



$\text{FeCl}_3$



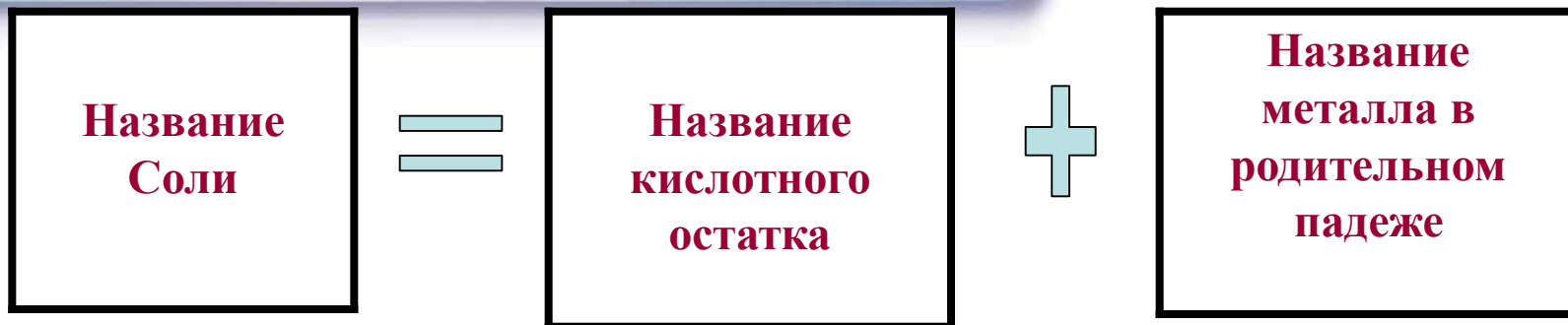


## Алгоритм

### составления формул и названий солей

1. Записываем ионы, из которых состоит соединение.
  2. Определяем заряды ионов.
  3. Находим наименьшее общее кратное для зарядов ионов.
  4. Делим наименьшее общее кратное на заряды ионов.  
Получаем индексы
  5. Составляем химическую формулу, вписывая индексы.
- Название соли = название кисл. ост-ка + название металла +  
степень окисления металла (в родительном падеже)

# Номенклатура солей



## Кислотные остатки

$\text{NO}_2^-$  - нитрит

$\text{NO}_3^-$  - нитрат

$\text{SO}_3^{2-}$  - сульфит

$\text{SO}_4^{2-}$  - сульфат

$\text{CO}_3^{2-}$  - карбонат

$\text{PO}_4^{3-}$  - фосфат

$\text{Cl}^-$  - хлорид

$\text{N}^{3-}$  - нитрид

$\text{C}^{4-}$  - карбид

$\text{S}^{2-}$  - сульфид





## РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

ИОНЫ	H <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ni <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Cr <sup>3+</sup>
OH <sup>-</sup>		P	P	P	-	P	M	M	H	H	H	H	H	H	-	-	H	H	H	H
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P
F <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	M	H	M	P	M	P	P	M	P	-	M	M	H	M	M
Cl <sup>-</sup>	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	H	P	P	P	P
Br <sup>-</sup>	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	H	P	P	P	P
I <sup>-</sup>	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	P	H	-	H	H	P	-	P	P
S <sup>2-</sup>	P	P	P	P	H	-	-	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	M	M	M	M	H	M	H	-	H	-	-	-	M	-	-	-
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	P	P	H	P	P	M	P	P	P	P
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	H	H	H	H	H	H	-	-	H	-	-	H	H	-	-	-
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H	-	P	P	H	H	H	H	H	H	H	-	H	-	-	-	H	-	-	-
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	P	P	P	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	P



Найдите среди формул веществ-  
формулы **солей**

$\text{H}_2\text{O}$	$\text{CaCl}_2$	$\text{NaNO}_3$
$\text{NaCl}$	$\text{HNO}_3$	$\text{MgCO}_3$
$\text{KOH}$	$\text{HNO}_2$	$\text{Li}_2\text{SO}_4$

$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{K}_2\text{SO}_4$
$\text{HCl}$	$\text{MgSO}_3$	$\text{H}_2\text{SiO}_3$
$\text{CaCO}_3$	$\text{KNO}_3$	$\text{H}_2\text{S}$

$\text{H}_2\text{S}$	$\text{CH}_4$	$\text{K}_2\text{SO}_4$
$\text{HCl}$	$\text{Na}_2\text{SO}_3$	$\text{H}_2\text{O}$
$\text{CaCO}_3$	$\text{N}_2\text{O}$	$\text{MgCl}_2$





Найдите среди формул веществ-  
формулы **солей**

$\text{H}_2\text{O}$	$\text{CaCl}_2$	$\text{NaNO}_3$
$\text{NaCl}$	$\text{HNO}_3$	$\text{MgCO}_3$
$\text{KOH}$	$\text{HNO}_2$	$\text{Li}_2\text{SO}_4$

$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{K}_2\text{SO}_4$
$\text{HCl}$	$\text{MgSO}_3$	$\text{H}_2\text{SiO}_3$
$\text{CaCO}_3$	$\text{KNO}_3$	$\text{H}_2\text{S}$

$\text{H}_2\text{S}$	$\text{CH}_4$	$\text{K}_2\text{SO}_4$
$\text{HCl}$	$\text{Na}_2\text{SO}_3$	$\text{H}_2\text{O}$
$\text{CaCO}_3$	$\text{N}_2\text{O}$	$\text{MgCl}_2$





	<b>Na</b>	<b>Ca</b>	<b>Al</b>
Азотная кислота			
Серная кислота			
Фосфорная кислота			

# Проверь!

	<b>Na</b>	<b>Ca</b>	<b>Al</b>
Азотная кислота	$\text{NaNO}_3$	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
Серная кислота	$\text{Na}_2\text{SO}_4$	$\text{CaSO}_4$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Фосфорная кислота	$\text{Na}_3\text{PO}_4$	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	$\text{AlPO}_4$



# Домашнее задание:

**§21 стр.113 №3**

**Составить кроссворд, стих, сказку на тему «Соли» (по желанию).**



# «Синквейн»

**Название темы** – одно существительное

**Описание темы** - два прилагательных

**Описание действия** – три глагола

**Отношение к теме** – четыре слова

**Суть темы** – одно словосочетание

**Соль**

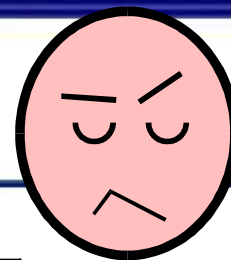
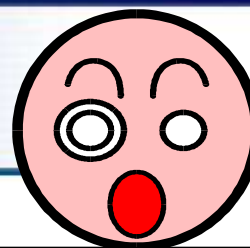
**Твердая , кристаллическая**

**Консервирует, строит, удобряет**

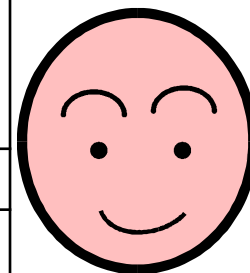
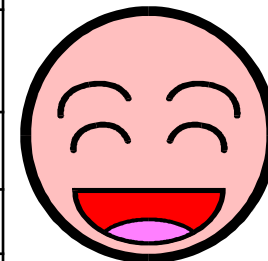
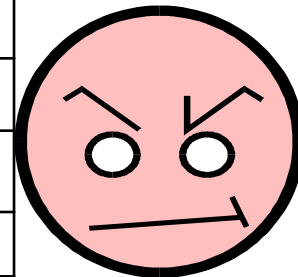
**Хлориды, карбонаты, фосфаты,  
сульфаты**

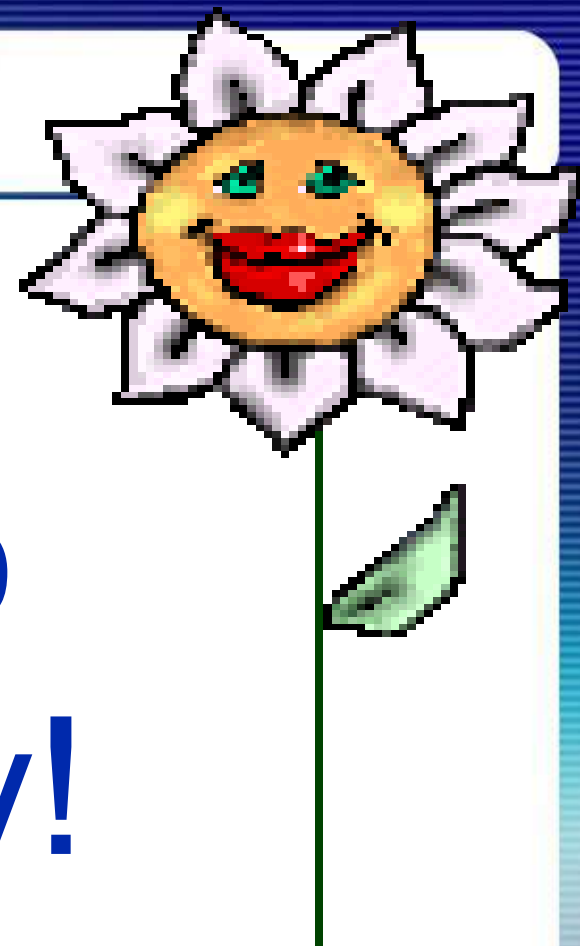
**Компонент жизни**

# Рефлексия



Знания/умения	Да +	Нет -
1) Я знаю		
Что такое соли		
Состав солей		
2) я умею		
Выбирать из предложенных веществ соли		
Выводить формулы солей		
Составлять название солей		
Классифицировать соли по растворимости.		
Материал урока мне был	понятен/не понятен полезен/бесполезен интересен/скучен	
Урок для меня показался	коротким/длинным	
Домашнее задание мне кажется	легким/трудным    интересным/не интересным	





Спасибо  
за работу!