

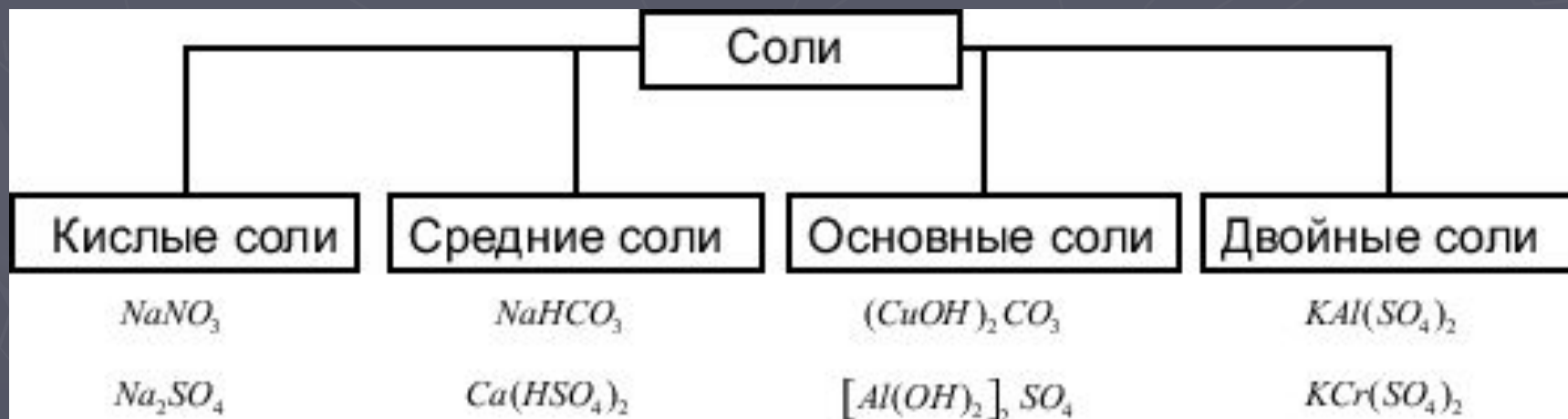
Соли. Привычная и удивительная поваренная соль (хлорид натрия NaCl)



Презентация по химии
учениц 8 класса «Б»
Вакулевич Анны,
Исраиловой Зарины.

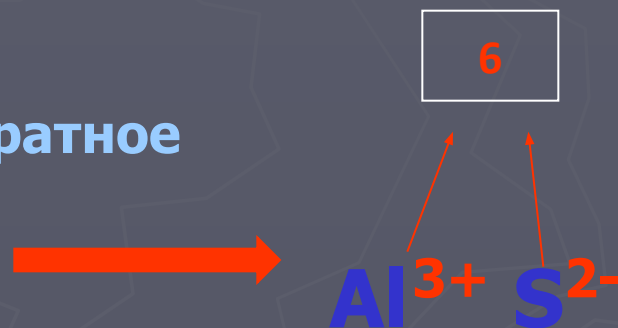
Что такое соли?

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



Алгоритм составления формулы соли бескислородной кислоты

Первое действие: записываем степени окисления элементов, находим наименьшее общее кратное



Второе действие: находим индекс алюминия
 $6 : 3 = 2$

Третье действие: находим индекс серы
 $6 : 2 = 3$



Алгоритм составления формулы соли кислородсодержащей кислоты

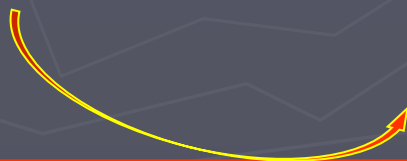
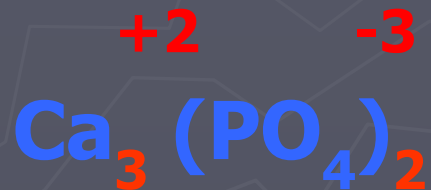
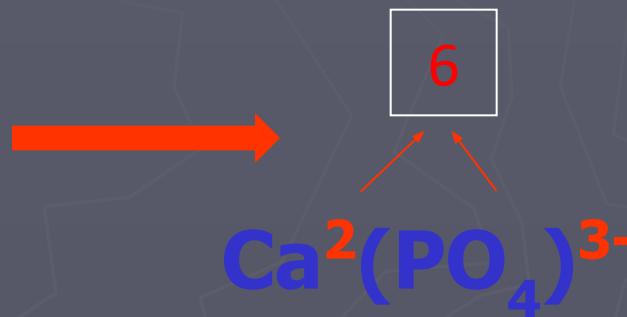
Первое действие: находим наименьшее общее кратное

Второе действие: находим индекс кальция

$$6 : 2 = 3$$

Третье действие: находим индекс кислотного остатка

$$6 : 3 = 2$$



Номенклатура

Номенклатура солей

- F^-
- Cl^-
- Br^-
- I^-
- S^{2-}
- SO_3^{2-}
- SO_4^{2-}
- CO_3^{2-}
- SiO_3^{2-}
- NO_3^-
- NO_2^-
- PO_4^{3-}
- PO_3^-
- ClO_4^-

$Na F$	Фторид натрия
$NaCl$	Хлорид натрия
$NaBr$	Бромид натрия
$Na I$	Иодид натрия
Na_2S	Сульфид натрия
Na_2SO_3	Сульфит натрия
Na_2SO_4	Сульфат натрия
Na_2CO_3	Карбонат натрия
Na_2SiO_3	Силикат натрия
$Na NO_3$	Нитрат натрия
$Na NO_2$	Нитрит натрия
Na_3PO_4	Ортофосфат натрия
$Na PO_3$	Метафосфат натрия
$NaClO_4$	Хлорат натрия

Хлорид натрия

Хлорид натрия — химическое соединение NaCl ,
натриевая соль соляной кислоты.

ХЛОРИД НАТРИЯ

В кристалле хлорида натрия катионы натрия и анионы хлора строго упорядочены в пространстве и образуют кристаллическую решетку.

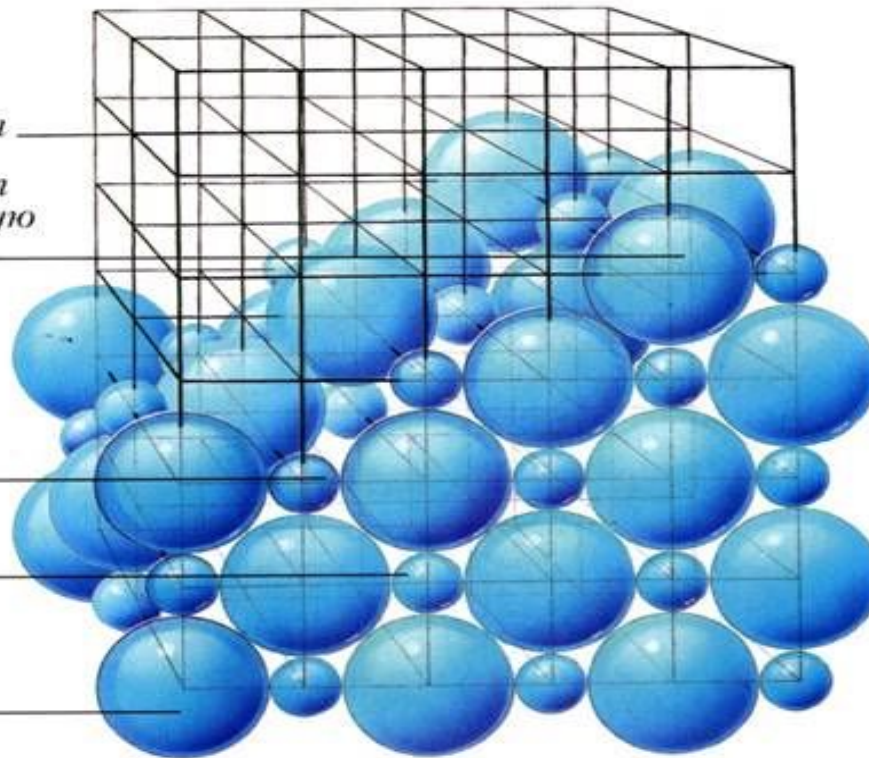
Кубическая
решетка
хлорида натрия

Ионы образуют
кристаллическую
решетку

Катион
натрия, Na^+

Ионная связь

Анион
хлора, Cl^-



КРИСТАЛЛ ХЛОРИДА НАТРИЯ

Растворимость поваренной соли в воде – содержание соли в насыщенном растворе

Массовая доля соли (процентная концентрация) в насыщенном растворе

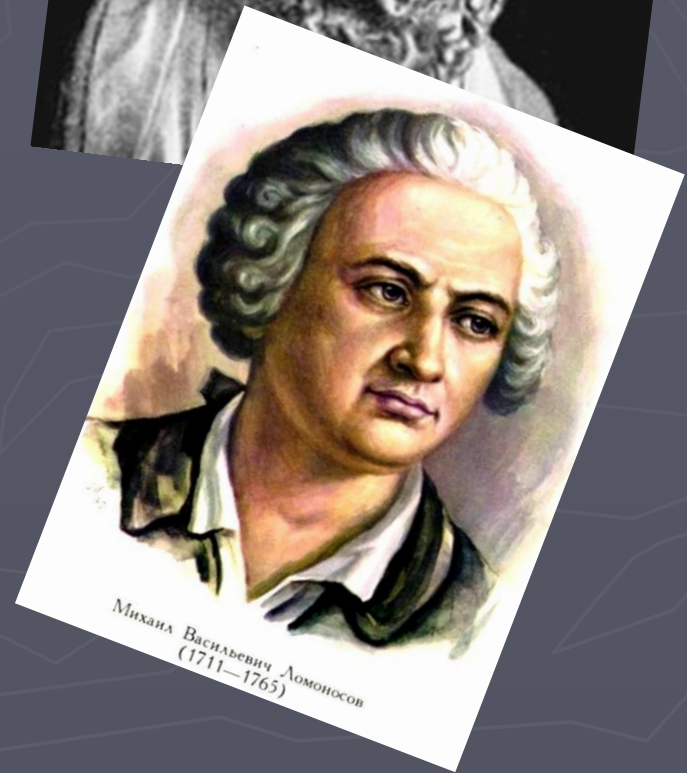
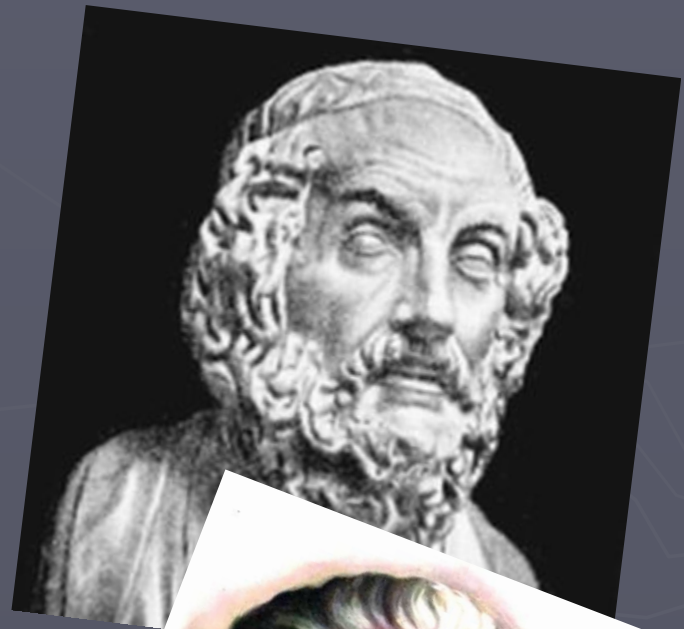
S (NaCl) = **35** г
в 100 г воды

W (NaCl) = **26%**

Насыщенный раствор – раствор, в котором данное вещество, при данной температуре больше не растворяется

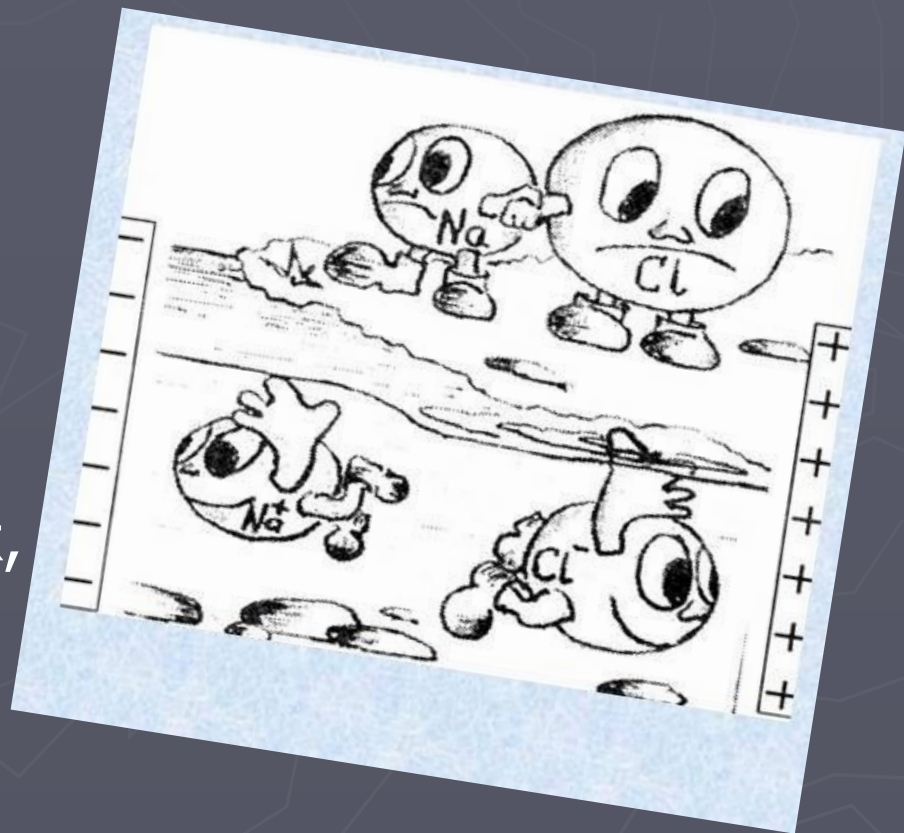
Немного истории

Древнегреческий поэт Гомер, назвал поваренную соль «божественной». В те далекие времена она ценилась выше золота. Из-за месторождений соли происходили военные столкновения, а нехватка соли у населения вызывала «соляные бунты». М.В.Ломоносов писал, что в его время за четыре-пять плиток соли можно было купить раба. Многие племена в Центральной Африке отдавали за чашку соли чашку золота. В Китае XIII века из каменной соли делали монеты.



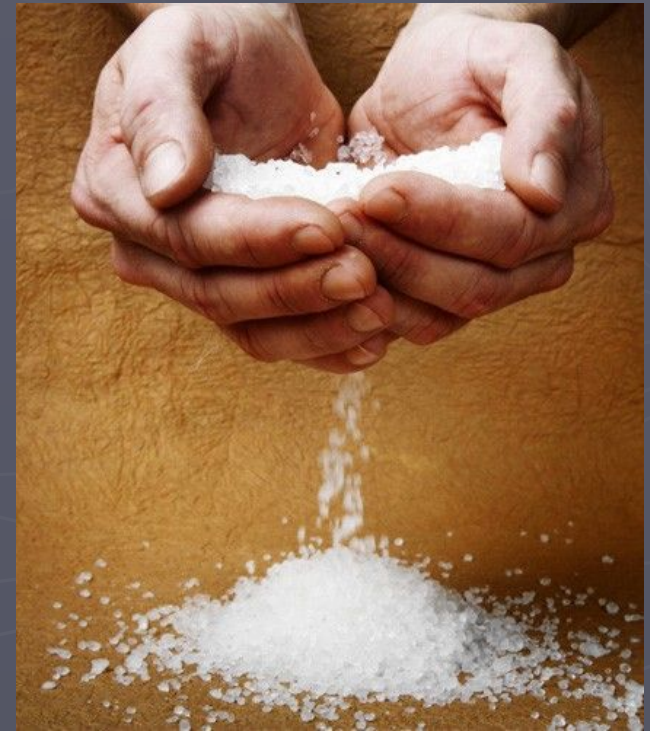
Поваренная соль и география

Поваренная соль известна человеку с незапамятных времен, и название ее сходно во многих языках. В честь соли названы многие города, реки и озера: Солигалич, Соликамск, Сольвычегодск, Соль-Илецк, Сольцы, Усолъе и Усолъе-Сибирское, реки Усолка и Соленая и многие другие.

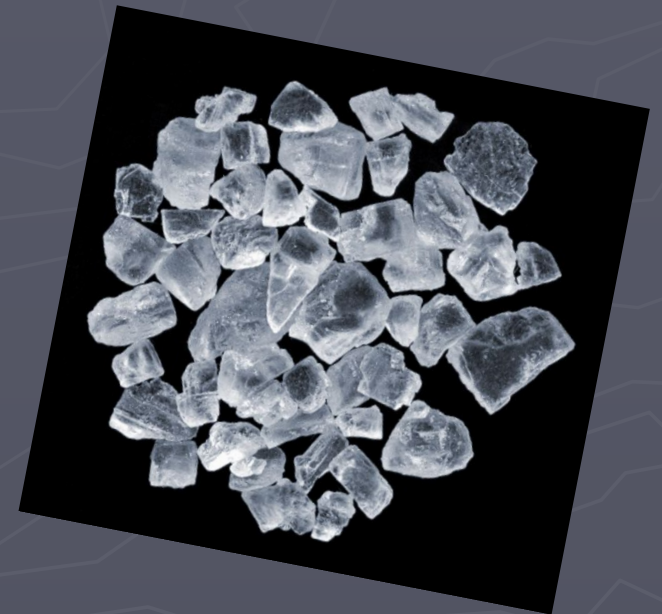


Поваренная соль в организме человека

Соль – обязательная составная часть организма человека. Соль поддерживает нормальную деятельность клеток, из которых состоят все ткани и органы. Из соли в желудке вырабатывается соляная кислота, без которой невозможно переваривание пищи. Суточная потребность в поваренной соли для взрослого человека составляет 10 – 15 грамм.



...массовая доля солей в организме человека составляет 5,5%. Соли в процессе обмена веществ непрерывно восстанавливаются. В жаркое время или в горячих цехах с потом теряются и соли. Поэтому жажду утомяют с помощью немного подсолнечной воды. А больным вводят при обезвоживании физиологический раствор.



Поваренная соль и здоровье человека

Недостаток соли в пище пагубно сказывается на здоровье, а полное ее исключение несовместимо с жизнью.

Однако вреден и избыток соли – он повышает артериальное давление и приводит к гипертонической болезни.

Так что соль, как и все остальное, хороша в меру!



Может ли поваренная соль быть красного цвета?

В низовьях Волги есть озера: Розовое, красное, Малиновские, в которых осаждается соль ...красного цвета. Такой необычный цвет и аромат ей придают микроорганизмы галофилы. Екатерина II любила поражать иностранных гостей, приказывая подавать к столу ароматную розово-фиолетовую соль. Иностранцы дивились и ели экзотическую соль, густо приправленную ... микробами!!!

Знаете ли вы, что

...на торжественных пирах в Древней Руси поваренная соль подавалась в особых сосудах – солонках – лишь на столы знатных гостей. Прочие же гости расходились с пиршества несолоно хлебавши.



Знаете ли вы, что

...если поваренная соль получена выпариванием морской воды, то в ней в виде примеси содержится хлорид магния. Хлорид магния сильно абсорбирует воду, и поэтому соль становится влажной. Чистый хлорид натрия воду не абсорбирует.

Применение поваренной соли

- ▶ Производство химических веществ
 - соляной кислоты
 - гидроксида натрия
 - хлора
 - соды
- ▶ Для консервирования
- ▶ Приправа к пище
- ▶ Производство мыла



Сколько нужно времени для того, чтобы съесть пуд соли?

Есть поговорка: «Чтобы хорошо узнать человека, надо съесть с ним пуд соли».

Оказывается это можно сделать всего за год с небольшим. Ведь потребность соли для нормального питания человека составляет не менее 7 килограммов в год.