

Щелочные металлы

**Гальцева Ольга Николаевна,
учитель химии
МБОУ «Аннинская СОШ с УИОП»
Воронежской области**

УБЕРИ ЛИШНЕЕ О МЕТАЛЛАХ

У атомов металлов на внешнем уровне 1-3 электрона.

Металлы являются восстановителями и окислителями.

Для металлов характерна металлическая кристаллическая решетка.

Металлы обладают электропроводностью и теплопроводностью.

При взаимодействии с кислородом металлы принимают электроны.

Все металлы активно взаимодействуют с кислотами.

Металлы Cu, Au, Ag не взаимодействуют с водой даже при нагревании.

Mg, Be относятся к щелочноземельным металлам.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ I ГРУППЫ ГЛАВНОЙ

элемент	Ar	Валентные электроны	Атомный радиус	Металлические свойства	Восстановительные свойства	соединения
Li	7	$2s^1$)	↑ увеличиваются	↑ увеличиваются	Li_2O , LiOH основные свойства
Na	23	$3s^1$))			Na_2O , NaOH основные свойства
K	39	$4s^1$)))			K_2O , KOH основные свойства
Rb	85	$5s^1$))))			Rb_2O , RbOH основные свойства
Cs	133	$6s^1$)))))			Cs_2O , CsOH основные свойства
Fr	[223]	$7s^1$)))))			Радиоактивный элемент

МЕТАЛЛЫ В ПРИРОДЕ

АКТИВН
ЫЕ
РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД
НАПРЯЖЕНИЙ
СРЕДНЕЙ
АКТИВНОСТИ
БЛАГОРОДН
ЫЕ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg | Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) | Bi Cu Hg Ag Pt Au

NaCl – поваренная (каменная) соль

$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ – глауберова соль

$\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$ – сильвинит

$\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – карналлит



каменная

Глауберов

сильвини

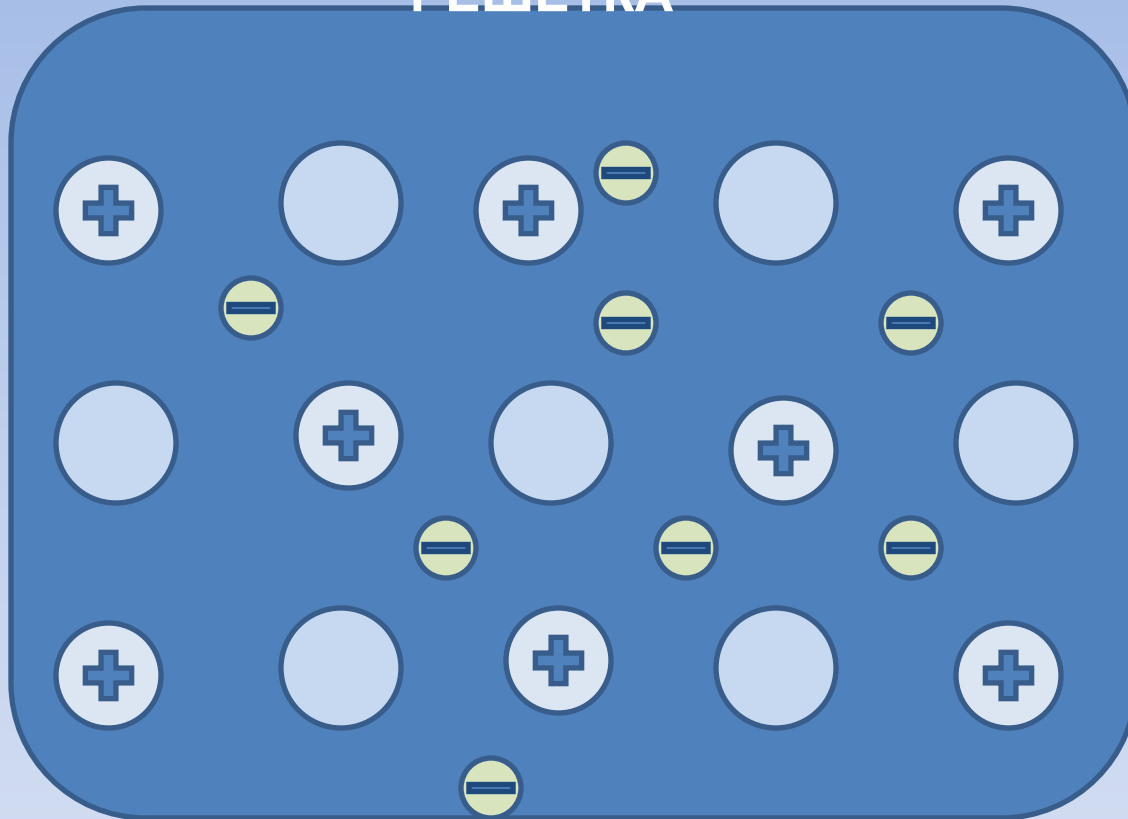
карналли

ПОЛУЧЕН
ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСПЛАВА
СОЛИ

$2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЩЕЛОЧНЫХ

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА



Твердые вещества серебристо-белого цвета
Электропроводны и теплопроводны
Легкоплавкие. пластичные

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ

СОЕДИНЕНИЙ КАЛИЯ И НАТРИЯ

Раствор хлорида натрия (0,9%) применяется в медицине. Такой раствор называется физиологическим



Питьевая сода применяется в кулинарии, для выпечки кондитерских изделий.

Хлорид натрия - как добавка к пище



50% NaCl

Калийные удобрения играют важную роль в жизни растений.



Тривиальные названия солей:



ль



сода



соль

ВОПРОС

ОТВЕТ

От лития к францию у атомов щелочных металлов увеличивается

число валентных электронов

Ы: Электроотрицательность

восстановительные свойства

окислительные свойства

Более сильным восстановителем, чем К будет

Rb

Li

Na

Ca

Активнее всех с водой будет взаимодействовать

Rb

Li

Na

Cs

Na может реагировать со всеми веществами группы

Ca, H₂O, Cl₂

CO₂, H₂, C

N₂, H₂, H₂O

NaOH, O₂, S

Щелочные металлы находятся в природе в виде...

оксидов

солей

сульфидов

в свободном виде

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ

РЕСУРСЫ

http://www.russianboston.com/common/art/story.php/252246?id_cr=130

<http://zhong-yi.narod.ru/atlas/077.html>

[http://cor.edu.27.ru/catalog/res/0ab98db6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&rubric_id\[\]=21066](http://cor.edu.27.ru/catalog/res/0ab98db6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&rubric_id[]=21066)

http://www.geocollect.ru/big_col.html

<http://www.periodictable.ru/011Na/Na.html>

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

<http://www.photosight.ru/photos/1940194/>

<http://www.ambiz.ru/catalog.php?gid=11-118>

<http://polychem.narod.ru/udobr.html>