

Mercury Atomic Weight: 200.59 g/mol Oxidation
State: +2 Melting Point: 234.43 K Density: 13.546 g/cm³
Electron Configuration: [Xe] 4f¹⁴ 5d¹⁰ 6s² Acid/Base Property:
None Hexagonal Electronegativity: 2.0 Heat of Vaporization:
59.11 kJ/mol Electrical Conductivity: 10⁶ S/m
Thermal Conductivity: 85.4 W/m·K (at 300 K) Specific Heat Capacity:
140.7 J/mol·K (at 298 K) Atomic Volume: 14.71 cm³/mol
CAS: 7440-1005 Synthetic: No



Щелочные металлы

***Работу сделал:
Соколов Николай***

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ I ГРУППЫ ГЛАВНОЙ

Элемент	Ar	Число энергетических уровней	Валентные электроны	Подгруппы	Металлические свойства	Восстановительные свойства
Li	7)	$2s^1$	↑ увеличивается ↓	↑ усиливаются ↓	↑ усиливаются ↓
Na	23))	$3s^1$			
K	39)))	$4s^1$			
Rb	85))))	$5s^1$			
Cs	133)))))	$6s^1$			
Fr	[223])))))	$7s^1$			

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПРИРОДЕ

NaCl – поваренная (каменная) соль

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

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

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



каменная

Глауберов

сильвини

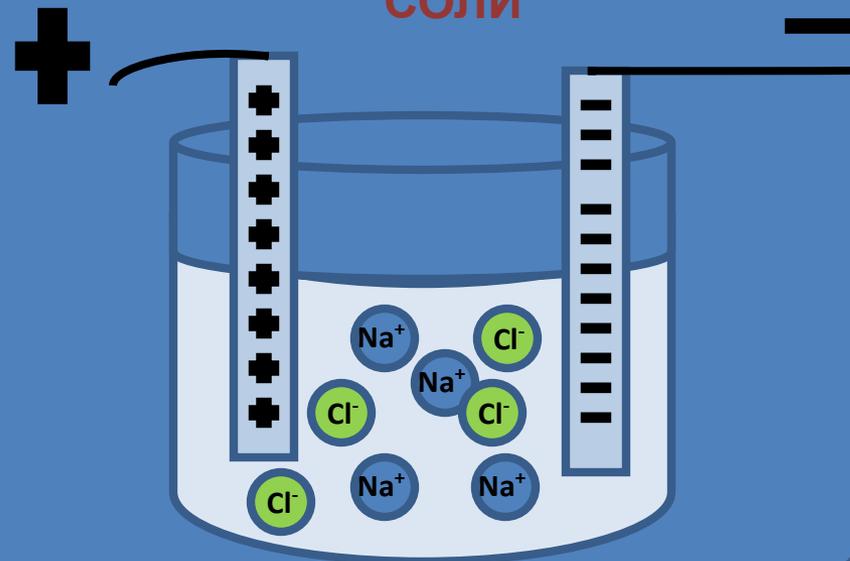
карналли

а

т

т

ПОЛУЧЕН
МЕ
ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСПЛАВА
СОЛИ



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЩЕЛОЧНЫХ

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА



Li

$t_{пл} = 181$



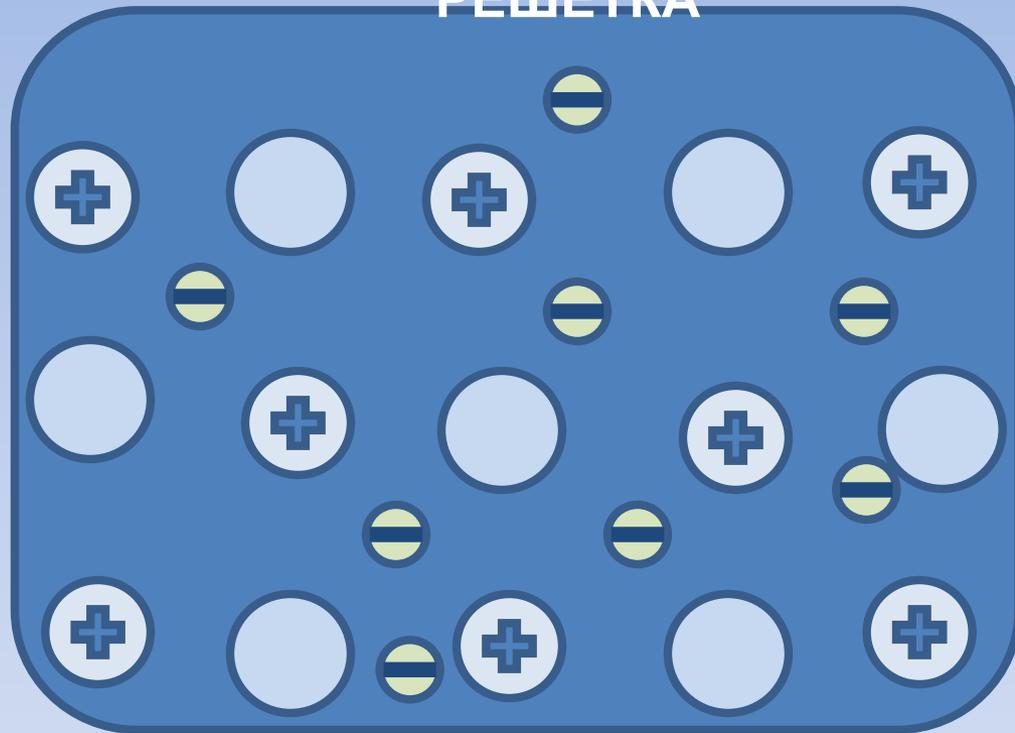
Na

$t_{пл} = 98$



K

$t_{пл} = 64$



Rb

$t_{пл} = 39$



Cs

$t_{пл} = 28$

Вещества серебристо-белого цвета
Электропроводны и теплопроводны
Легкоплавкие. пластичные

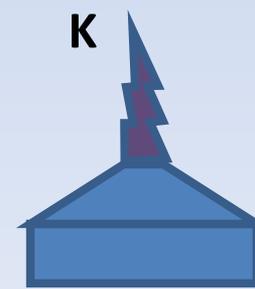
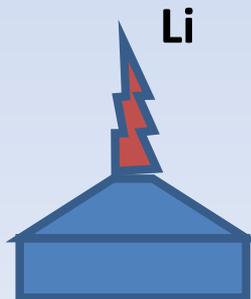
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЩЕЛОЧНЫХ РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

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

Реагируют с простыми веществами (с неметаллами)	Реагируют со сложными веществами
$4 \text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Li}_2\text{O}$ $2 \text{Li} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{LiCl}$ $2 \text{Li} + \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{LiH}$ $6 \text{Li} + \text{N}_2 \rightarrow 2 \text{Li}_3\text{N}$	$2 \text{Li} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{LiOH} + \text{H}_2$ $2 \text{Na} + \text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Na}_2\text{O}$

Почему щелочные металлы не используют для реакции с растворами кислот и солей?

Катионы щелочных металлов окрашивают пламя спиртовки



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