

Щелочные металлы

Периоды

Группы элементов

Периоды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	H 1 1,00797 Водород							He 2 4,0026 Гелий		
2	Li 3 6,939 Литий	Be 4 9,0122 Бериллий	B 5 10,811 Бор	C 6 12,01115 Углерод	N 7 14,0067 Азот	O 8 15,9994 Кислород	F 9 18,9984 Фтор	Ne 10 20,183 Неон		
3	Na 11 22,9898 Натрий	Mg 12 24,312 Магний	Al 13 26,9815 Алюминий	Si 14 28,086 Кремний	P 15 30,9738 Фосфор	S 16 32,064 Сера	Cl 17 35,453 Хлор	Ar 18 39,948 Аргон		
4	K 19 39,102 Калий	Ca 20 40,08 Кальций	Sc 21 44,956 Скандий	Ti 22 47,90 Титан	V 23 50,942 Ванадий	Cr 24 51,996 Хром	Mn 25 54,938 Марганец	Fe 26 55,847 Железо	Co 27 58,9332 Кобальт	Ni 28 58,71 Никель
5	Zn 30 65,37 Цинк	Ga 31 69,723 Галлий	Ge 32 72,63 Германий	As 33 74,9216 Мышьяк	Se 34 78,96 Селен	Br 35 79,904 Бром				Kr 36 83,80 Криптон
6	Rb 37 85,47 Рубидий	Sr 38 87,62 Стронций	Y 39 88,905 Иттрий	Zr 40 91,224 Цирконий	Nb 41 92,906 Ниобий	Mo 42 95,94 Молибден	Tc 43 [99] Технеций	Ru 44 101,07 Рутений	Rh 45 102,905 Родий	Pd 46 106,4 Палладий
7	Ag 47 107,868 Серебро	Cd 48 112,40 Кадмий	In 49 114,82 Индий	Sn 50 118,710 Олово	Sb 51 121,75 Сурьма	Te 52 127,60 Теллур	I 53 126,90447 Йод			Xe 54 131,29 Ксенон
8	Cs 55 132,905 Цезий	Ba 56 137,33 Барий	* La 57 138,905 Лантан	Hf 72 178,49 Гафний	Ta 73 180,948 Тантал	W 74 183,85 Вольфрам	Re 75 186,207 Рений	Os 76 190,23 Осмий	Ir 77 192,22 Иридий	Pt 78 195,09 Платина
9	Au 79 196,967 Золото	Hg 80 200,59 Ртуть	Tl 81 204,37 Таллий	Pb 82 207,2 Свинец	Bi 83 208,980 Висмут	Po 84 [210] Полоний	At 85 [210] Астат			Rn 86 [222] Радон
10	Fr 87 [223] Франций	Ra 88 [226] Радий	** Ac 89 [227] Актиний	Rf 104 [261] Резерфордий	Db 105 [262] Дубний	Sg 106 [263] Сиборгий	Bh 107 [262] Борий	Hs 108 [265] Хассий	Mt 109 [266] Мейтнерий	

Высшие оксиды	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄
ЛВС				RH ₄	RH ₃	RH ₂	RH	

Щелочные металлы

- Щелочные металлы -это элементы 1-й группы периодической таблицы химических элементов.
- При растворении щелочных металлов, в воде образуются растворимые гидроксиды

Общая характеристика щелочных металлов

- В Периодической системе В Периодической системе они следуют сразу за инертными газами В Периодической системе они следуют сразу за инертными газами, поэтому особенность строения атомов В Периодической системе они следуют сразу за инертными газами, поэтому особенность строения атомов щелочных металлов заключается в том, что они содержат один электрон В Периодической системе они следуют сразу за инертными газами, поэтому особенность строения атомов щелочных металлов заключается в том, что они содержат один электрон на внешнем энергетическом уровне: их электронная конфигурация В Периодической системе они следуют сразу за инертными газами, поэтому особенность строения атомов щелочных

Химические свойства

- а) с простыми веществами:



- б) со сложными веществами



Физические свойства

- Серебристо – белые мягкие вещества (режутся ножом), с характерным блеском на свежесрезанной поверхности. Все они лёгкие и легкоплавкие, причём, как правило, плотность их возрастает от лития к цезию.

Получение щелочных металлов

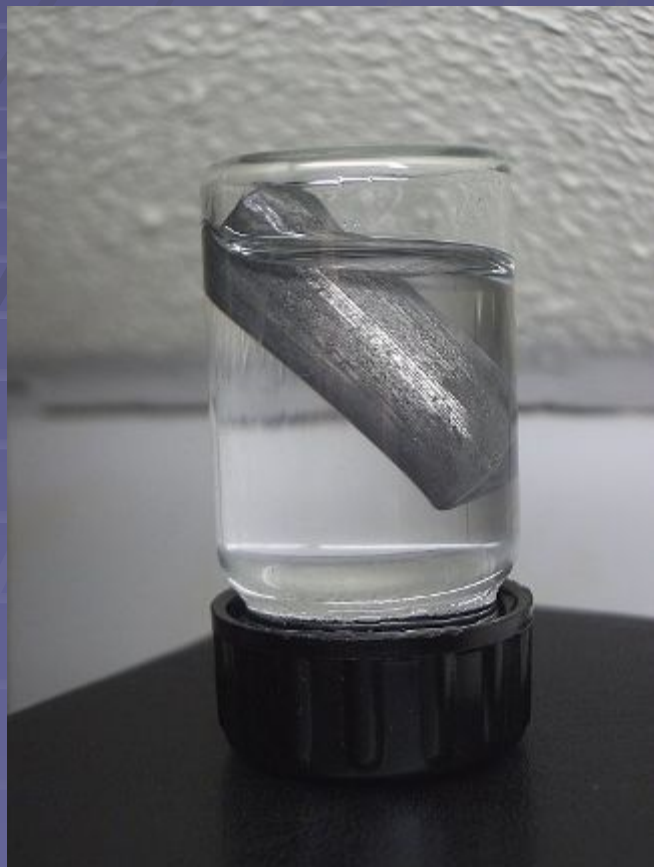
- 1. Для получения щелочных металлов используют в основном электролиз расплавов электролиз расплавов их галогенидов, чаще всего — хлоридов, чаще всего — хлоридов, образующих природные минералы:
 - катод: $\text{Li}^+ + e \rightarrow \text{Li}$
 - анод: $2\text{Cl}^- \rightarrow 2e \rightarrow \text{Cl}_2$
- 2. Иногда для получения щелочных металлов Иногда для получения щелочных металлов проводят электролиз Иногда для получения щелочных металлов проводят электролиз расплавов Иногда для получения

Соединения щелочных металлов

- Для получения гидроксидов Для получения гидроксидов щелочных металлов Для получения гидроксидов щелочных металлов в основном используют электролитические методы. Наиболее крупнотоннажным является производство гидроксида натрия Для получения гидроксидов щелочных металлов в основном используют электролитические методы. Наиболее крупнотоннажным является производство гидроксида натрия электролизом Для

Щелочные металлы- простые вещества

- Литий



Натрий



Получение лития

- Литий был открыт в 1817 году Литий был открыт в 1817 году шведским химиком и минерологом Йоганном Арфведсоном Своё название литий получил из-за того, что был обнаружен в «камнях» (греч. λίθος — камень). Первоначально назывался «литион», современное название



Получение натрия

- В 1807 г. Дэви путем электролиза слегка увлажненных твердых щелочей получил свободные металлы - калий, назвав его потассий . В следующем году Гильберт, издатель известных "Анналов физики", предложил именовать новый металл калием



Щелочные металлы

- Калий



Рубидий



Получение рубидия

- В 1861 году немецкие учёные Роберт Вильгельм Бунзен и [Густав Роберт Кирхгоф](#) В 1861 году немецкие учёные Роберт Вильгельм Бунзен и Густав Роберт Кирхгоф, изучая с помощью [спектрального анализа](#) природные алюмосиликаты, обнаружили в них новый элемент, впоследствии



Получение калия

- В 1807 году В 1807 году английский химик Дэви В 1807 году английский химик Дэви электролизом расплава едкого кали (KOH) выделил калий и назвал его «**потассий**» (лат. *potassium*; это название до сих пор употребительно в английском, французском, испанском, португальском и польском языках).



Цезий



Получение цезия

- Цезий был открыт в [1860](#) году немецкими учёными [Р. В. Бунзеном](#) и [Г. Р. Кирхгофом](#) в водах [Бад-Дюркхаймского](#) минерального источника в [Германии](#) в 1860 году немецкими учёными Р. В. Бунзеном и Г. Р. Кирхгофом в водах Бад-Дюркхаймского минерального источника в [Германии](#)



- СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.