

# Щелочные металлы

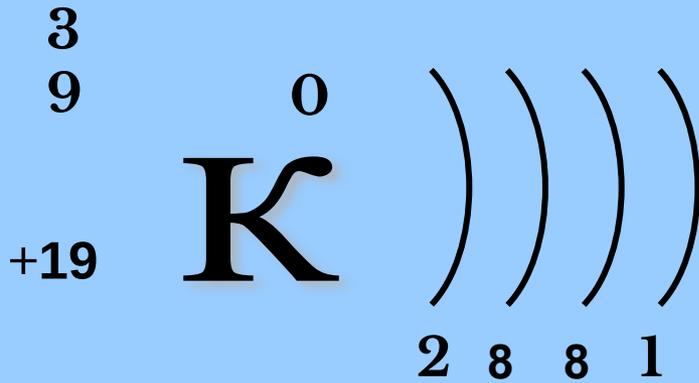
# Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периоды	Группы элементов									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	<b>H</b> 1 1,00797 Водород								<b>He</b> 2 4,0026 Гелий	
2	<b>Li</b> 3 6,939 Литий	<b>Be</b> 4 9,0122 Бериллий	<b>B</b> 5 10,811 Бор	<b>C</b> 6 12,01115 Углерод	<b>N</b> 7 14,0067 Азот	<b>O</b> 8 15,9994 Кислород	<b>F</b> 9 18,9984 Фтор		<b>N</b> 10 20,183 Неон	
3	<b>Na</b> 11 22,9898 Натрий	<b>Mg</b> 12 24,312 Магний	<b>Al</b> 13 26,9815 Алюминий	<b>Si</b> 14 28,086 Кремний	<b>P</b> 15 30,9738 Фосфор	<b>S</b> 16 32,064 Сера	<b>Cl</b> 17 35,453 Хлор		<b>Ar</b> 18 39,948 Аргон	
4	<b>K</b> 19 39,102 Калий	<b>Ca</b> 20 40,08 Кальций	<b>Sc</b> 21 44,956 Скандий	<b>Ti</b> 22 47,90 Титан	<b>V</b> 23 50,942 Ванадий	<b>Cr</b> 24 51,996 Хром	<b>Mn</b> 25 54,956 Марганец	<b>Fe</b> 26 55,847 Железо	<b>Co</b> 27 58,9332 Кобальт	<b>Ni</b> 28 58,71 Никель
	<b>Cu</b> 29 63,546 Медь	<b>Zn</b> 30 65,37 Цинк	<b>Ga</b> 31 69,723 Галлий	<b>Ge</b> 32 72,59 Германий	<b>As</b> 33 74,9216 Мышьяк	<b>Se</b> 34 78,96 Селен	<b>Br</b> 35 79,904 Бром			<b>Kr</b> 36 83,80 Криптон
5	<b>Rb</b> 37 85,47 Рубидий	<b>Sr</b> 38 87,62 Стронций	<b>Y</b> 39 88,905 Иттрий	<b>Zr</b> 40 91,22 Цирконий	<b>Nb</b> 41 92,906 Ниобий	<b>Mo</b> 42 95,94 Молибден	<b>Tc</b> 43 [99] Технеций	<b>Ru</b> 44 101,07 Рутений	<b>Rh</b> 45 102,905 Родий	<b>Pd</b> 46 106,4 Палладий
	<b>Ag</b> 47 107,868 Серебро	<b>Cd</b> 48 112,40 Кадмий	<b>In</b> 49 114,82 Индий	<b>Sn</b> 50 118,69 Слово	<b>Sb</b> 51 121,75 Сурьма	<b>Te</b> 52 127,60 Теллур	<b>I</b> 53 126,904 Йод			<b>Xe</b> 54 131,30 Ксенон
6	<b>Cs</b> 55 132,905 Цезий	<b>Ba</b> 56 137,34 Барий	<b>* La</b> 57 138,81 Лантан	<b>Hf</b> 72 178,49 Гафний	<b>Ta</b> 73 180,948 Тантал	<b>W</b> 74 183,85 Вольфрам	<b>Re</b> 75 186,2 Рений	<b>Os</b> 76 190,2 Осмий	<b>Ir</b> 77 192,2 Иридий	<b>Pt</b> 78 195,09 Платина
	<b>Au</b> 79 196,967 Золото	<b>Hg</b> 80 200,59 Ртуть	<b>Tl</b> 81 204,37 Таллий	<b>Pb</b> 82 207,19 Свинец	<b>Bi</b> 83 208,980 Висмут	<b>Po</b> 84 [210] Полоний	<b>At</b> 85 [210] Астат			<b>Rn</b> 86 [222] Радон
7	<b>[223] Fr</b> 87 [223] Франций	<b>[226] Ra</b> 88 [226] Радий	<b>** Ac</b> 89 [227] Актиний	<b>[261] Rf</b> 104 [261] Резерфордий	<b>[262] Db</b> 105 [262] Дубний	<b>[263] Sg</b> 106 [263] Сиборгий	<b>[264] Bh</b> 107 [264] Борий	<b>[265] Hs</b> 108 [265] Хассий	<b>[266] Mt</b> 109 [266] Мейтнерий	
Высшие оксиды	R <sub>2</sub> O	RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>		
ЛВС				RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	RH <sub>2</sub>	RH			

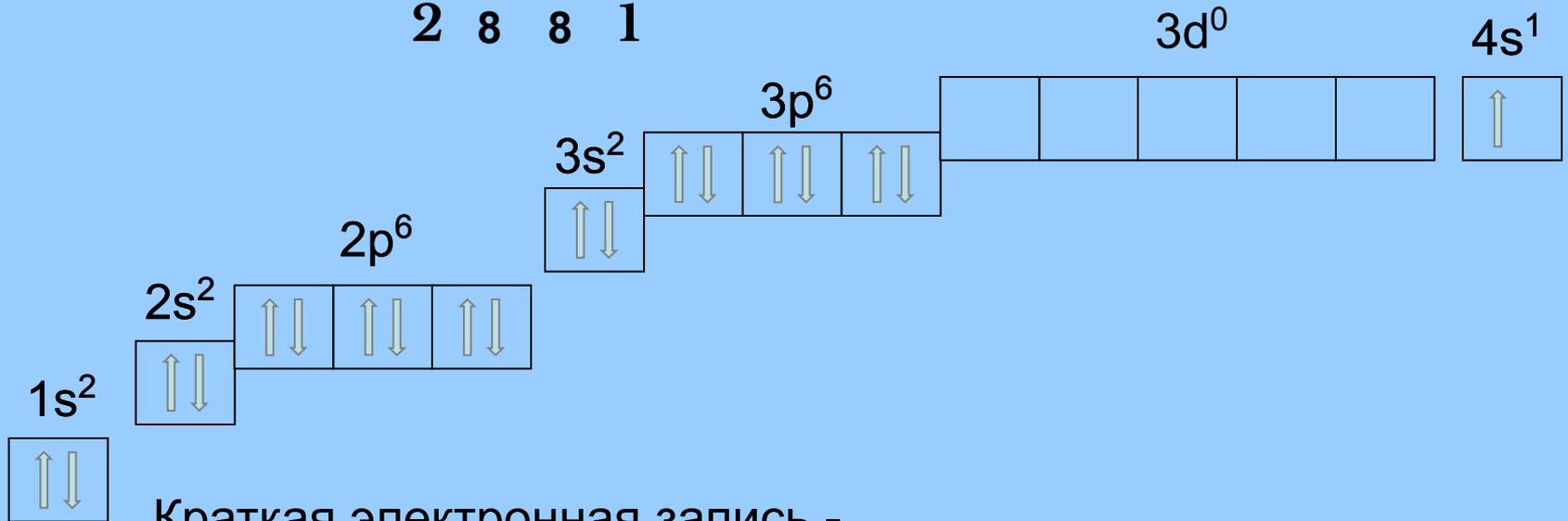
# Строение и свойства атомов

- Щелочные металлы – это элементы главной подгруппы I группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: литий, натрий, калий, рубидий, цезий, франций.
- На внешнем энергетическом уровне атомы этих элементов содержат по одному электрону, находящемся на сравнительно большом удалении от ядра. Они легко отдают этот электрон, поэтому являются сильными восстановителями. Во всех соединениях щелочные металлы проявляют степень окисления +1.

# Калий

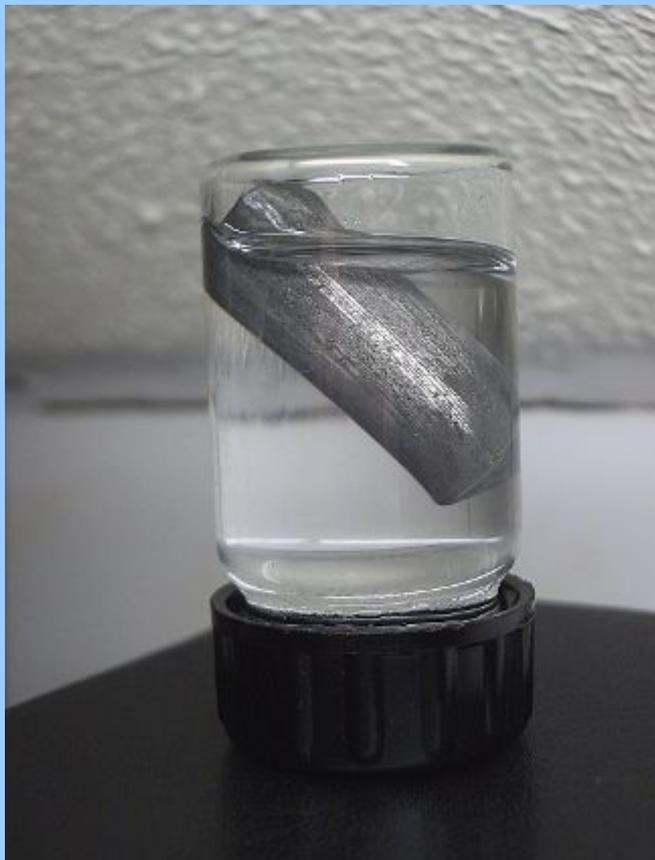


$e = 19 \quad P = 19 \quad N = 20$



Краткая электронная запись - \_\_\_\_\_

# Щелочные металлы – простые вещества



Литий

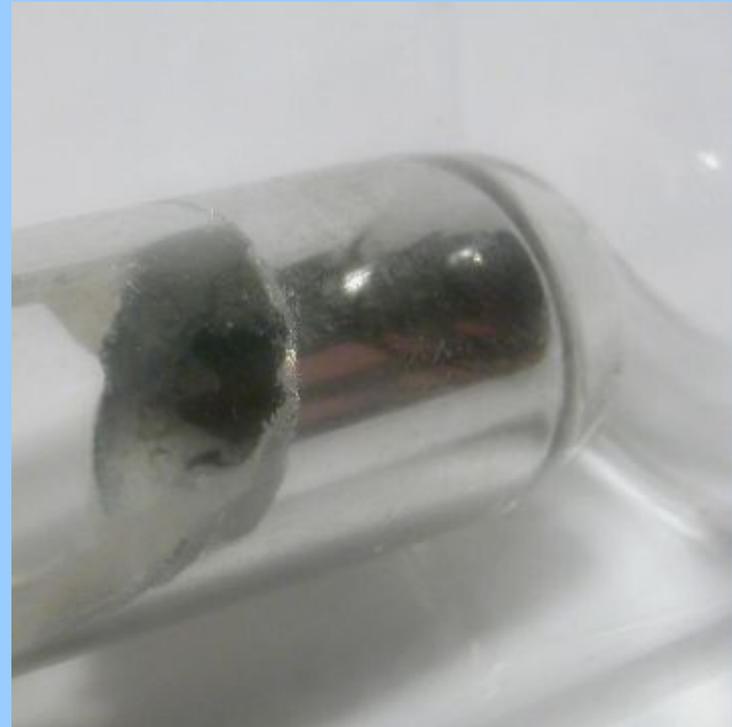


Натрий

# Щелочные металлы



Калий



Рубидий

# Цезий

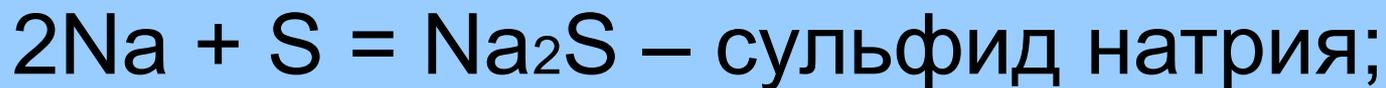
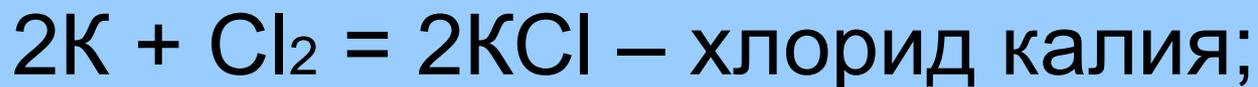
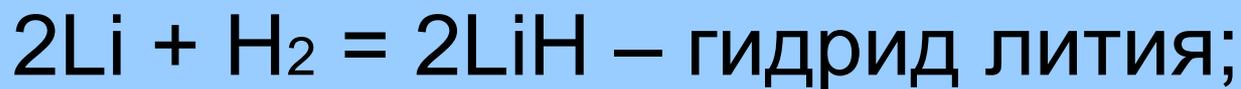


# Физические свойства

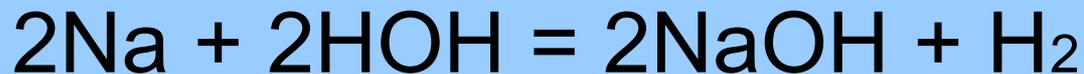
- Серебристо – белые мягкие вещества (режутся ножом), с характерным блеском на свежесрезанной поверхности. Все они лёгкие и легкоплавкие, причём, как правило, плотность их возрастает от лития к цезию.

# Химические свойства

- А) с простыми веществами



- б) со сложными веществами



# Реакция натрия с водой



# Получение

- Литий был открыт шведским химиком И. Арфведсоном в 1817г и по предложению Й. Берцелиуса назван литием (камень), т.к. был обнаружен в камне.

# Получение

- Натрий и калий впервые получены английским физиком и химиком Г.Дэви в 1807г при электролизе едких щелочей.



# Получение



- Й. Берцелиус предложил назвать элемент №11 натрием (сода), а элемент №19 по предложению Гильберта получил название калий (щёлочь).