



ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА – МЕТАЛЛЫ.

Узнай свой элемент:

$$N = \frac{1200*x + 100*y + z - 1300}{400} + 1$$

- *N – номер элемента*
- *x – дата рождения (от 1 до 31)*
- *y – месяц рождения (от 1 до 12)*
- *z – последние 2 цифры года рождения (от 00 до 99)*



Ответьте на вопрос:

- На какие группы можно разделить все химические элементы? (Ответ запишите в виде таблицы)



||| Ответьте на вопрос:

- На какие группы можно разделить все химические элементы? (Ответ запишите в виде таблицы)

- Химические элементы

- Металлы

- 96

- Неметаллы

- 23

Запомни!

- В настоящий момент из известных **118** химических элементов всего **16** неметаллов, **7** инертных (благородных) газов, остальные элементы – металлы.

A periodic table of elements with a red diagonal line starting from Boron (B) and ending at Astatine (At). The table is color-coded: yellow for main group elements, blue for transition metals, and pink for lanthanides and actinides. The diagonal line passes through the following elements: B, Si, Ti, Zr, Hf, Ta, W, and At.

4 10.81 B Boron	6 12.011 C Carbon	7 14.007 N Nitrogen	8 16.004 O Oxygen	9 18.998403 F Fluorine	10 20.179 Ne Neon
13 26.981538 Al Aluminum	14 28.0855 Si Silicon	15 30.97376 P Phosphorus	16 32.06 S Sulfur	17 35.453 Cl Chlorine	18 39.948 Ar Argon
21 44.95591 Sc Scandium	22 47.867 Ti Titanium	23 50.9415 V Vanadium	24 51.9961 Cr Chromium	25 54.938044 Mn Manganese	26 55.845 Fe Iron
30 65.38 Zn Zinc	31 69.723 Ga Gallium	32 72.64 Ge Germanium	33 74.9216 As Arsenic	34 78.9718 Se Selenium	35 79.904 Br Bromine
39 88.90584 Y Yttrium	40 91.224 Zr Zirconium	41 92.90638 Nb Niobium	42 95.94 Mo Molybdenum	43 98.9062 Tc Technetium	44 101.07 Ru Ruthenium
48 112.411 Cd Cadmium	49 114.818 In Indium	50 118.710 Sn Tin	51 121.757 Sb Antimony	52 127.46 Te Tellurium	53 126.90447 I Iodine
57 138.90487 La Lanthanum	71 175.053 Lu Lutetium	72 175.053 Hf Hafnium	73 180.94788 Ta Tantalum	74 183.84 W Tungsten	75 186.207 Re Rhenium
80 200.59 Hg Mercury	81 204.387 Tl Thallium	82 207.2 Pb Lead	83 208.9804 Bi Bismuth	84 208.9804 Po Polonium	85 210 At Astatine
					86 222 Rn Radon

**ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ
Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА**

VII
(H)

VIII
2 He
4,00260
ГЕЛИЙ



Периодический закон открыт
Д.И.МЕНДЕЛЕЕВЫМ в 1869 году

1	H 1 1,00794 ВОДОРОД	II III IV V VI						(H)	2 He 4,00260 ГЕЛИЙ	VII VIII	
2	Li 3 6,94 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	5 B 10,81 БОР	6 C 12,011 УГЛЕРОД	7 N 14,0067 АЗОТ	8 O 15,999 КИСЛОРОД	9 F 18,998403 ФТОР	10 Ne 20,179 НЕОН			
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	13 Al 26,98154 АЛЮМИНИЙ	14 Si 28,0855 КРЕМНИЙ	15 P 30,97376 ФОСФОР	16 S 32,06 СЕРА	17 Cl 35,453 ХЛОР	18 Ar 39,948 АРГОН			
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,9559 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,996 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,845 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 28 58,708 НИКЕЛЬ	
	29 Cu 63,546 МЕДЬ	30 Zn 65,38 ЦИНК	31 Ga 69,723 ГАЛЛИЙ	32 Ge 72,63 ГЕРМАНИЙ	33 As 74,9216 МЫШЬЯК	34 Se 78,96 СЕЛЕН	35 Br 79,904 БРОМ	36 Kr 83,80 КРИПТОН			
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9058 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,9064 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 98,9062 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 101,07 РУТЕНИЙ	Rh 45 102,9055 РОДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ	
	47 Ag 107,8682 СЕРЕБРО	48 Cd 112,411 КАДМИЙ	49 In 114,818 ИНДИЙ	50 Sn 118,710 ОЛОВО	51 Sb 121,757 СУРЬМА	52 Te 127,603 ТЕЛЛУР	53 I 126,9045 ИОД	54 Xe 131,29 КСЕНОН			
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,327 БАРИЙ	La-Lu 57-71 * ЛАНТАНОИДЫ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,9479 ТАНТАЛ	W 74 183,84 ВОЛЬФРАМ	Re 75 186,207 РЕНИЙ	Os 76 190,23 ОСМИЙ	Ir 77 186,21 ИРИДИЙ	Pt 78 195,084 ПЛАТИНА	
	79 Au 196,96657 ЗОЛОТО	80 Hg 200,59 РУТУТЬ	81 Tl 204,38 ТАЛЛИЙ	82 Pb 207,2 СВИНЕЦ	83 Bi 208,9804 ВИСМУТ	84 Po [209] ПОЛОНИЙ	85 At [210] АСТАТ	86 Rn [222] РАДОН	Обозначения элементов: Атомный номер		
7	Fr 87 [223] ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac-(Lr) 89-103 ** АКТИНОИДЫ	Ku 104 [261] КУРЧАТОВИЙ	Ns 105 [261] НИЛЬСБОРНИЙ	* - s-элементы * - p-элементы ** - d-элементы * - f-элементы		Атомные массы приведены по Международной таблице 1991 года. Точность последней значащей цифры ±1 или ±2, если она выделена мелким шрифтом. В квадратных скобках приведены массовые числа наиболее устойчивых изотопов.			

Li 3
6,94
ЛИТИЙ
Атомная масса

* ЛАНТАНОИДЫ

La 57 138,905 ЛАНТАН	Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,907 ПРАЗЕОДИМ	Nd 60 144,24 НЕОДИМ	Pm 61 [145] ПРОМЕТИЙ	Sm 62 150,41 САМАРИЙ	Eu 63 151,96 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,9254 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50 ДИСПРОЗИЙ	Ho 67 164,9304 ГОЛЬМИЙ	Er 68 167,26 ЭРБИЙ	Tm 69 168,9342 ТУЛИЙ	Yb 70 173,05 ИТТЕРБИЙ	Lu 71 174,967 ЛЮТЕЦИЙ
-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

** АКТИНОИДЫ

Ac 89 [227] АКТИНИЙ	Th 90 232,0381 ТОРИЙ	Pa 91 231,036 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,04817 НЕПУЧИЙ	Pu 94 [244] ПЛУТОНИЙ	Am 95 [243] АМЕРИЦИЙ	Cm 96 [247] КЮРИЙ	Bk 97 [247] БЕРКЛИЙ	Cf 98 [251] КАЛИФОРНИЙ	Es 99 [252] ЭЙНШТЕЙНИЙ	Fm 100 [257] ФЕРМИЙ	Md 101 [258] МЕНДЕЛЕВИЙ	(No) 102 [259] (НОБЕЛИЙ)	(Lr) 103 [260] (ЛОУРЕНСИЙ)
----------------------------------	-----------------------------------	--	---------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---

- **Металлам в прошлые века приписывалось много чудодейственных свойств. Известные еще в Древнем Египте *семь металлов* считались представителями *семи планет* на Земле.**

Установите соответствие, пользуясь параграфом

Планета	Металл
Луна	Золото
Сатурн	Медь
Венера	Ртуть
Солнце	Железо
Юпитер	Серебро
Меркурий	Олово
Марс	Свинец


Установите соответствие, пользуясь параграфом

Планета	Металл
Луна	Золото
Сатурн	Медь
Венера	Ртуть
Солнце	Железо
Юпитер	Серебро
Меркурий	Олово
Марс	Свинец

у



**Каково же строение атома
металла?**

- **Напишите строение атома
Натрия, Кальция,
Алюминия в тетрадях**
- 

Какой тип кристаллической решетки характерен для металлов?

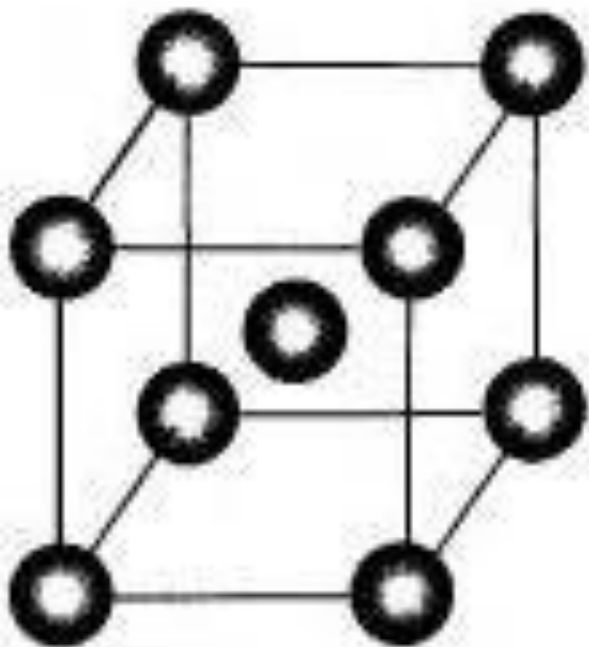


Рис. 38. Кристаллическая решетка натрия

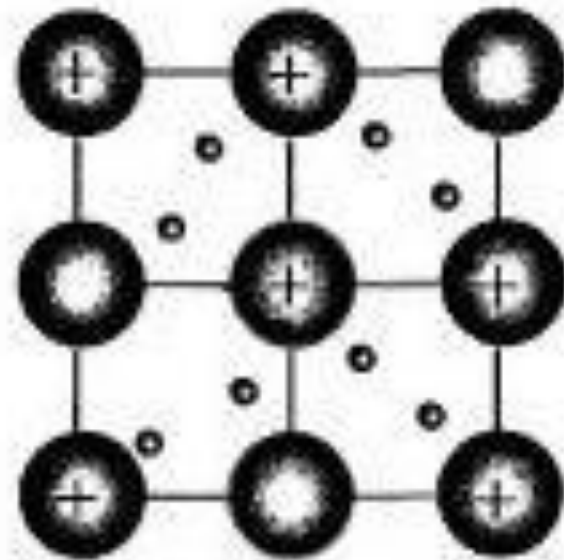


Рис. 39. Металлическая кристаллическая решетка

Запомни:

- *Все металлы, кроме ртути, твердые вещества.*
- *Самый твердый металл – хром (Cr), он царапает стекло; самые мягкие металлы – щелочные, свинец (Pb).*
- *Лучшие проводники электрического тока и тепла – серебро (Ag), медь (Cu), железо (Fe), алюминий (Al).*
- *Хуже всех проводят электрический ток и тепло: ртуть (Hg), свинец (Pb), вольфрам (W).*
- *Самый блестящий металл – ртуть (Hg). Все металлы, кроме алюминия (Al) и магния (Mg) в порошке теряют свой блеск.*

Домашнее задание:

- § 14, № 4, 5, с. , сообщения