

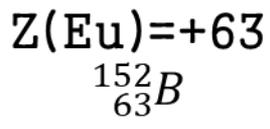
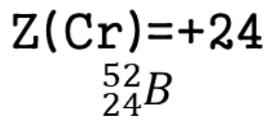
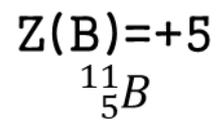


**Образование новых
химических
элементов.
Изотопы**

19.09.2017

Положение в ПС и заряд ядра

Заряд ядра атома – это суммарный заряд всех протонов ядре. Равен порядковому номеру



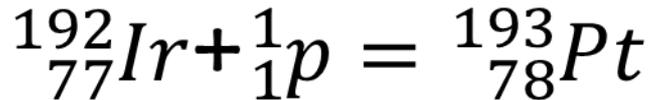
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д

периоды	группы элементов																	
	a I B	a II B	a III B	a IV B	a V B	a VI B	a VII B											
1	H водород							He гелий										
2	Li литий	Be бериллий	B бор	C углерод	N азот	O кислород	F фтор	Ne неон										
3	Na натрий	Mg магний	Al алюминий	Si кремний	P фосфор	S сера	Cl хлор	Ar аргон										
4	K калий	Ca кальций	Sc скандий	Ti титан	V ванадий	Cr хром	Mn марганец	Fe железо										
5	Cu медь	Zn цинк	Ga галлий	Ge германий	As мышьяк	Se селен	Br бром	Kr криптон										
6	Rb рубидий	Sr стронций	Y итрий	Zr цирконий	Nb ниобий	Mo молибден	Tc технеций	Ru рутений										
7	Ag серебро	Cd кадмий	In индий	Sn олово	Sb сурьма	Te теллур	I йод	Xe ксенон										
8	Cs цезий	Ba барий	La* лантан	Hf гафний	Ta тантал	W вольфрам	Re рений	Os осмий										
9	Au золото	Hg ртуть	Tl таллий	Pb свинец	Bi висмут	Po полоний	At астат	Rn радон										
10	Fr франций	Ra радий	Ac* актиний	Ku курчатовий	Ns нильсборий													
* ЛАНТАНОИДЫ																		
	Ce церий	Pr празеодим	Nd неодим	Pm прометий	Sm самарий	Eu европий	Gd гадолиний	Tb тербий	Dy диспрозий	Ho гольмий	Er эрбий							
* АКТИНОИДЫ																		
	Th торий	Pa протактиний	U уран	Np нептуний	Pu плутоний	Am амерций	Cm курий	Bk берклий	Cf калifornий	Es эйнштейний	Fm фермий							

 - s - элементы  - p - элементы  - d - элементы 

Ядерные реакции

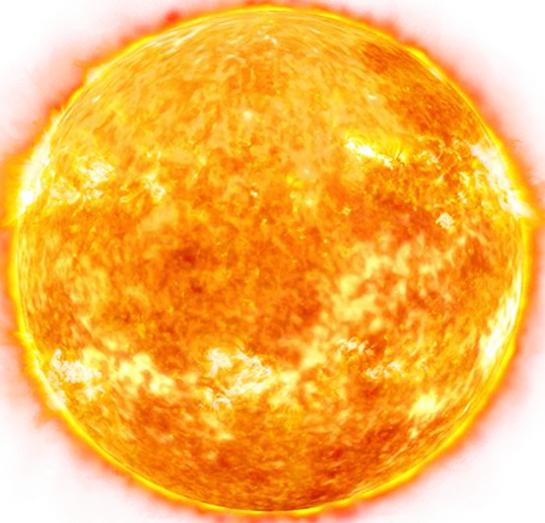
VI	80	Cs Cesium ЦЕЗИЙ 55 132,9054	Ba Barium БАРИЙ 56 137,33	57	La* Lanthanum ЛАНТАН 138,9055	72	Hf Hafnium ГАФНИЙ 178,49	73	Ta Tantalum ТАНТАЛ 180,9479	74	W Wolframium ВОЛЬФРАМ 183,85	75	Re Rhenium РЕНИЙ 186,207	76	Os Osmium ОСМИЙ 190,2	77	Ir Iridium ИРИДИЙ 192,22	78	Pt Platinum ПЛАТИНА 195,08
	79	Au Aurum ЗОЛОТО 196,9665	80	Hg Hydragirum РТУТЬ 200,59	81	Tl Thallium ТАЛЛИЙ 204,383	82	Pb Plumbum СВИНЕЦ 207,2	83	Bi Bismuthum ВИСМУТ 208,9804	84	Po Polonium ПОЛОНИЙ [209]	85	At Astatium АСТАТ [210]	86	Rn Radon РАДОН [222]			



При добавлении одного протона в ядро атома иридия, его заряд увеличился на 1, следовательно, порядковый номер стал 78, а с таким порядковым номером в ПС элемент платина. Значит иридий превратился в платину

Ядерные процессы – это процессы, сопровождающиеся изменением числа протонов в ядре атома

Солнце – огромный ядерный реактор

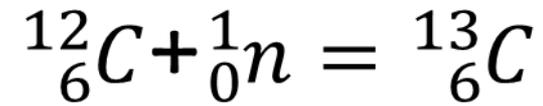


Изменение числа нейтронов

N Nitrogenium АЗОТ 7 14,0067	O Oxygenium КИСЛОРОД 8 15,994	F Fluorym ФТОР 9 18,998403	Ne Neon НЕОН 10 20,179
P Phosphorus ФОСФОР 15 30,97376	S Sulfur СЕРА 16 32,066	Cl Chlorum ХЛОР 17 35,453	Ar Argon АРГОН 18 39,948
V Vanadium ВАНАДИЙ 23 50,9415	Cr Chromium ХРОМ 24 51,9961	Mn Manganum МАРГАНЕЦ 25 54,9380	Fe Ferrum ЖЕЛЕЗО 26 55,847

Изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное массовое число (изос – одинаковый, топос – место)

Изотопы водорода



Одинаковые химические элементы с разными относительными атомными массами

Хлор

Ar=35
75%

Ar=37
25%

$$\text{Ar}(\text{Cl}) = 35 \cdot 0,75 + 37 \cdot 0,25$$

Химический элемент – это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра