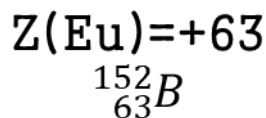
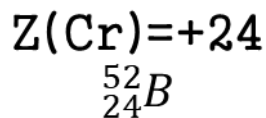
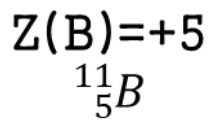


**Образование новых  
химических  
элементов.  
Изотопы**

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 калфорний	Es эйнштейний	Fm фермий							

 - s - элементы

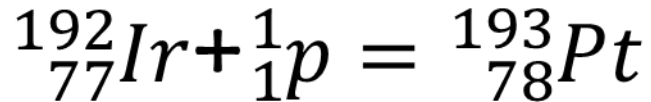
 - p - элементы

 - d - элементы



# Ядерные реакции

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

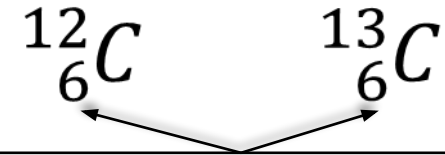
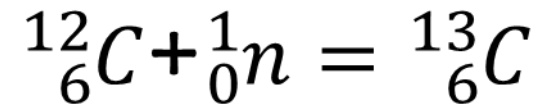


# Изменение числа нейтронов

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