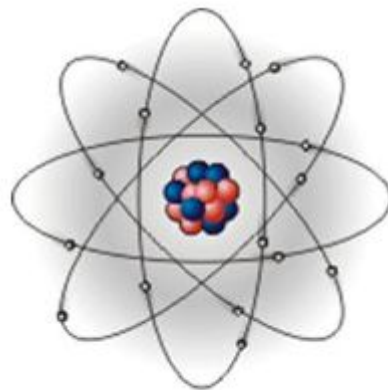




«Живые модели»

Мастер-класс учителя химии МОУ СОШ № 12 г. Пласта
Свиной Ларисы Юрьевны



**АТОМ-это нейтральная частица,
состоящая из положительно заряженного
ядра и вращающихся вокруг него
отрицательно заряженных электронов**

Дом, который построил Д.И. Менделеев

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Экспериментально установлено
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	
1	1															He Гелий 4,003	2	
2	2	Li Литий 6,941	Be Бериллий 9,0122	B Бор 10,811		C Углерод 12,011		N Азот 14,007		O Кислород 15,999		F Фтор 18,998		Ne Неон 20,179		10		
3	3	Na Натрий 22,99	Mg Магний 24,312	Al Алюминий 26,982		Si Кремний 28,086		P Фосфор 30,974		S Сера 32,064		Cl Хлор 35,453		Ar Аргон 39,948		18		
4	4	K Калий 39,102	Ca Кальций 40,08	Sc Скандий 44,956		Ti Титан 47,883		V Ванадий 50,941		Cr Хром 51,996		Mn Марганец 54,938		26 Fe Железо 55,845	27 Co Кобальт 58,933	28 Ni Никель 58,7		
	5	Cu Медь 63,546	Zn Цинк 65,37	Ga Галлий 69,72	Ge Германий 72,59	As Мышьяк 74,922	Se Селен 78,96	Br Бром 79,904							Kr Криптон 83,8	36		
5	6	Rb Рубидий 85,468	Sr Стронций 87,62	Y Иттрий 88,906		Zr Цирконий 91,224		Nb Ниобий 92,906		Mo Молибден 95,94		Tc Технеций 98		44 Ru Рутений 101,07	45 Rh Родий 102,906	46 Pd Палладий 106,4		
	7	Ag Серебро 107,868	Cd Кадмий 112,41	In Индий 114,82	Sn Олово 118,69	Sb Сурьма 121,75	Te Теллур 127,6	I Иод 126,905							Xe Ксенон 131,3	54		
6	8	Cs Цезий 132,905	Ba Барий 137,34	57-71 Лантаноиды			72 Hf Гафний 178,49	73 Ta Тантал 180,948	74 W Вольфрам 183,85	75 Re Рений 186,207	76 Os Осний 190,2	77 Ir Иридий 192,22	78 Pt Платина 195,09					
	9	Au Золото 196,967	Hg Ртуть 200,59	Tl Таллий 204,37	Pb Свинец 207,19	Bi Висмут 208,98	Po Полоний 210	At Астат 210							Rn Радон (222)	86		
7	10	Fr Франций (223)	Ra Радий (226)	89-103 Актинοиды			104 Rf Резерфордий (261)	105 Db Дубний (262)	106 Sg Сибгорий (263)	107 Bh Борий (264)	108 Hn Ханья (265)	109 Mt Мейтнерий (266)	110					
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄									
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR										
ЛАНТАНОИДЫ																		
57 La Лантан 138,906	58 Ce Церий 140,12	59 Pr Прозердий 140,908	60 Nd Неодим 144,24	61 Pm Прометий (145)	62 Sm Самарий 150,4	63 Eu Европий 151,96	64 Gd Гадолиний 157,25	65 Tb Тербий 158,926	66 Dy Диспрозий 162,5	67 Ho Гольмий 164,93	68 Er Эрбий 167,26	69 Tm Тулий 168,934	70 Yb Иттербий 173,04	71 Lu Лютеций 174,967				
АКТИНОИДЫ																		
89 Ac Актиний (227)	90 Th Торий 232,038	91 Pa Полоний (231)	92 U Уран 238,029	93 Np Нептуний (237)	94 Pu Плутоний (244)	95 Am Америций (243)	96 Cm Кюрик (247)	97 Bk Берклий (247)	98 Cf Калифорний (251)	99 Es Эйнштейний (252)	100 Fm Фермий (257)	101 Md Менделеев (288)	102 No Нобелий (289)	103 Lr Лоренсвий (260)				

www.calc.ru

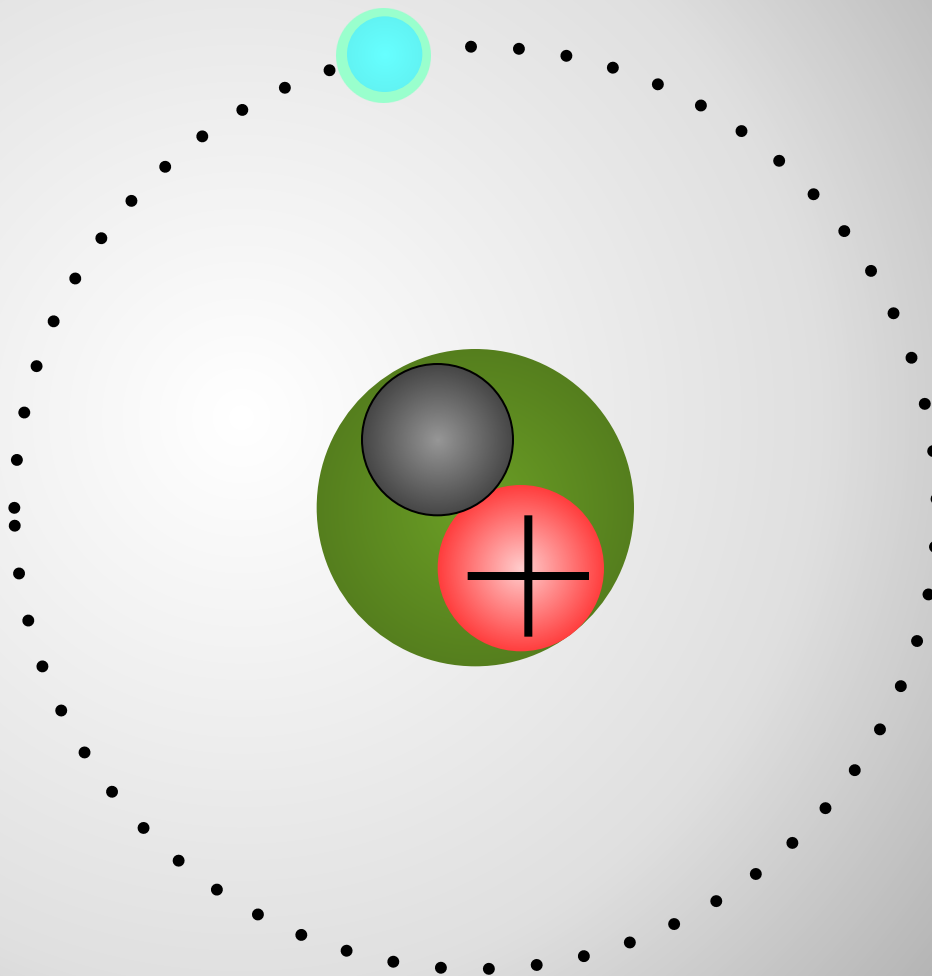


Д.И. Менделеев
1834-1907



Модель атома

1	H
ВОДОРОД	
1	1,00797



Дом, который построил Д.И. Менделеев

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834–1907

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Экспериментально установлено																																																																																																																																																		
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII																																																																																																																																																				
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	б			а																																																																																																																																																	
1	1	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td colspan="14"></td> <td>He</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Li</td> <td>Be</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>N</td> <td>O</td> <td>F</td> <td>Ne</td> <td colspan="10"></td> <td>Ne</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>P</td> <td>S</td> <td>Cl</td> <td>Ar</td> <td colspan="10"></td> <td>Ar</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Ca</td> <td>Sc</td> <td>Ti</td> <td>V</td> <td>Cr</td> <td>Mn</td> <td>Fe</td> <td>Co</td> <td>Ni</td> <td colspan="10"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Rb</td> <td>Sr</td> <td>Y</td> <td>Zr</td> <td>Nb</td> <td>Mo</td> <td>Tc</td> <td>Ru</td> <td>Rh</td> <td>Pd</td> <td colspan="10"></td> <td>Kr</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Ba</td> <td colspan="2">Lanthanoids</td> <td>Hf</td> <td>Ta</td> <td>W</td> <td>Re</td> <td>Os</td> <td>Ir</td> <td>Pt</td> <td colspan="10"></td> <td>Xe</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Fr</td> <td>Ra</td> <td colspan="2">Actinoids</td> <td>Rf</td> <td>Db</td> <td>Sg</td> <td>Bh</td> <td>Hn</td> <td>Mt</td> <td colspan="10"></td> <td>Rn</td> <td>86</td> </tr> </table>																1	2															He	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne											Ne	10	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar											Ar	18	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni													Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd											Kr	36	Cs	Ba	Lanthanoids		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt											Xe	54	Fr	Ra	Actinoids		Rf	Db	Sg	Bh	Hn	Mt											Rn	86
1	2															He	2																																																																																																																																																			
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne											Ne	10																																																																																																																																																	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar											Ar	18																																																																																																																																																	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni																																																																																																																																																											
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd											Kr	36																																																																																																																																															
Cs	Ba	Lanthanoids		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt											Xe	54																																																																																																																																														
Fr	Ra	Actinoids		Rf	Db	Sg	Bh	Hn	Mt											Rn	86																																																																																																																																															
Высшие оксиды		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄																																																																																																																																																											
Летучие водородные соединения					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR																																																																																																																																																												

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР



НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

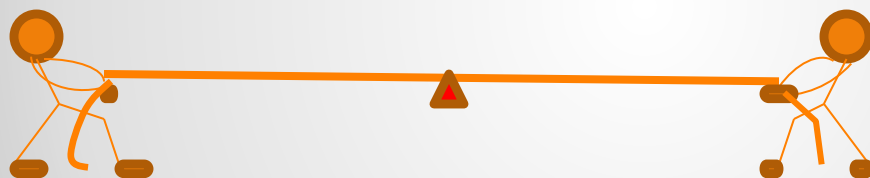
- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

ЛАНТАНОИДЫ

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗЕДИЙ	НЕОДИЙ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛЮТЕЦИЙ

АКТИНОИДЫ

89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПТУНИЙ	ПУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙЗЕНСТАЙН	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛОРЕНЦЕВИЙ

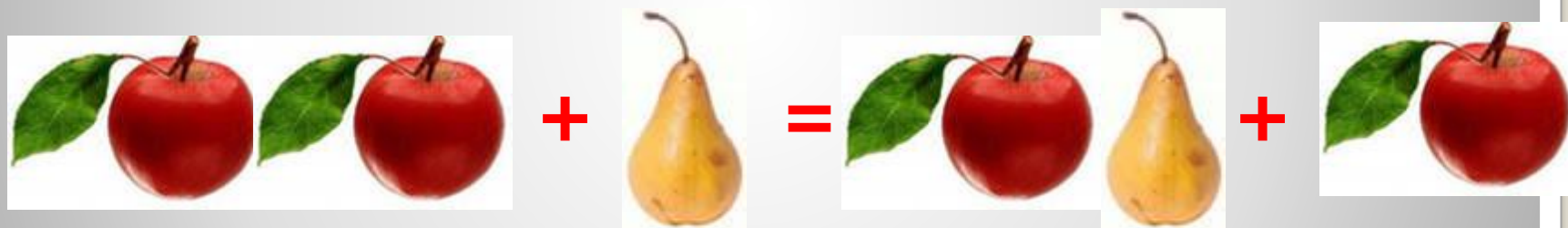


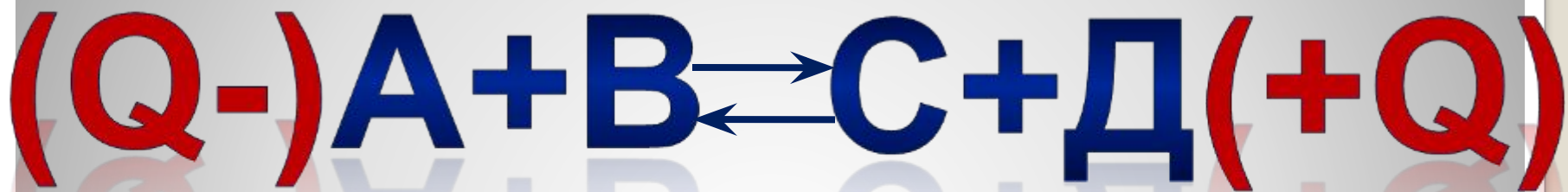
Перетягиваем канат!

Реакция присоединения



Реакция замещения





**«Я знаю как это
делать. Я научу вас».**