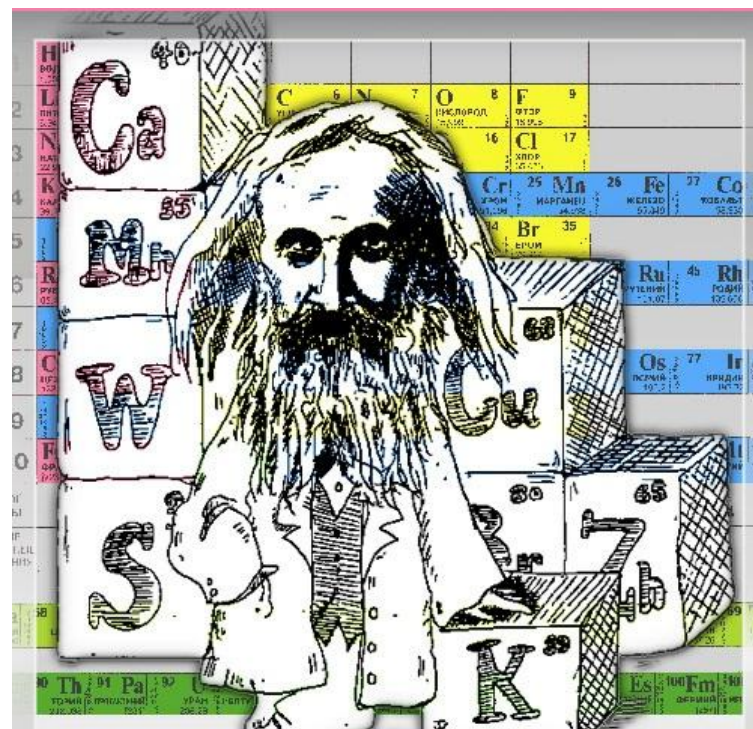


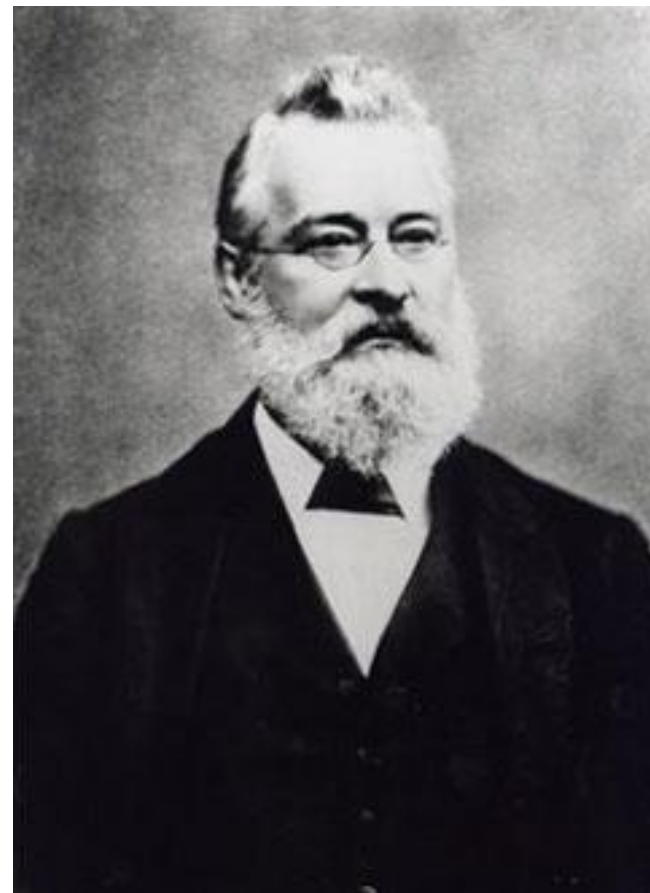
“ Історія відкриття періодичної системи хімічних елементів ”

Виконали учениці 8-Б класу,
Худотеплова Діана, Калугіна Софія,
Никоненко Катерина

Відкриття таблиці періодичних хімічних елементів стала однією з важливих віх в історії розвитку хімії як науки. Першим, хто відкрив таблицю, став російський вчений Дмитро Менделєєв. Неординарний вчений з широким науковим кругозором зумів об'єднати всі уявлення про природу хімічних елементів в єдину струнку концепцію



У 1863 році запропонував свою теорію хімік і музикант Джон Олександр Ньюленд, який запропонував схему розміщення хімічних елементів, схожу з тією, що відкрив Менделєєв, але робота вченого не була прийнята всерйоз науковим співтовариством з-за того, що автор захопився пошуками гармонії і зв'язком музики з хімією.



Джон Олександр Ньюленд

У 1869 році Менделєєв опублікував свою схему періодичної таблиці в журналі Російського хімічного суспільства і розіслав повідомлення про відкриття провідним вченим світу. Надалі хімік не раз допрацьовував і поліпшував схему, поки вона не набула звичний вигляд.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru

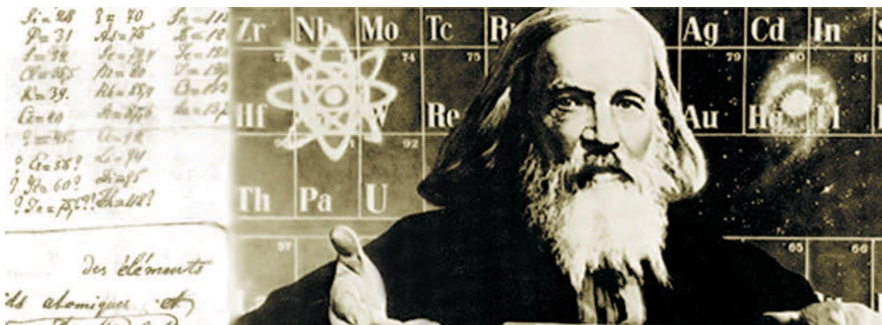


Д.И. Менделеев
1834–1907

Периоды	Группы	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																																				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																													
1	а	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	а																								
1	1	Н ВОДОРОД 1,008												Не ГЕЛИЙ 4,003																								
2	2	Li ЛИТИЙ 6,941	3	Be БЕРИЛЛИЙ 9,012	4	B БОР 10,811	5	C УГЛЕРОД 12,011	6	N АЗОТ 14,007	7	O КИСЛОРОД 15,999	8	F ФТОР 18,998	9	Ne НЕОН 20,179																						
3	3	Na НАТРИЙ 22,990	11	Mg МАГНИЙ 24,305	12	Al АЛЮМИНИЙ 26,982	13	Si КРЕМНИЙ 28,086	14	P ФОСФОР 30,974	15	S СЕРА 32,06	16	Cl ХЛОР 35,453	17	Ar АРГОН 39,948	18	Ar АРГОН 39,948																				
4	4	K КАЛИЙ 39,098	19	Ca КАЛЬЦИЙ 40,078	20	Sc СКАНДИЙ 44,956	21	Ti ТИТАН 47,88	22	V ВАНАДИЙ 50,942	23	Cr ХРОМ 51,996	24	Mn МАРГАНЕЦ 54,938	25	Fe ЖЕЛЕЗО 55,845	26	Co КОБАЛЬТ 58,933	27	Ni НИКЕЛЬ 58,69	28	Cu МЕДЬ 63,546	29	Zn ЦИНК 65,38	30	Ga ГАЛЛИЙ 69,723	31	Ge ГЕРМАНИЙ 72,63	32	As АРСЕН 74,922	33	Se СЕЛЕН 78,96	34	Br БРОМ 79,904	35	Kr КРИТОН 83,8	36	Kr КРИТОН 83,8
5	5	Rb РУБИДИЙ 85,468	37	Sr СТРОНЦИЙ 87,62	38	Y ИТРИЙ 88,906	39	Zr ЦИРКОНИЙ 91,224	40	Nb НИОБИЙ 92,906	41	Mo МОЛИБДЕН 95,94	42	Tc ТЕХНЕЦИЙ 98,906	43	Ru РУТЕНИЙ 101,07	44	Rh РОДИЙ 101,07	45	Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4	46	Ag СЕРЕБРО 107,868	47	Cd КАДМИЙ 112,411	48	In ИНДИЙ 114,818	49	Sn ОЛОВО 118,710	50	Sb СВЯТОВИТ 121,757	51	Te ТЕЛУР 127,6	52	I ИОД 126,905	53	Xe КСЕНОН 131,29	54	Xe КСЕНОН 131,29
6	6	Cs ЦЕЗИЙ 132,905	55	Ba БАРИЙ 137,327	56	La ЛАНТАНОИДЫ 138,905	57-71	Hf ГАФНИЙ 178,49	72	Ta ТАНТАЛ 180,948	73	W ВОЛЬФРАМ 183,84	74	Re РЕНИЙ 186,207	75	Os ОСМИЙ 190,23	76	Ir ИРИДИЙ 192,22	77	Pt ПЛАТИНА 195,084	78	Au ЗОЛОТО 196,967	79	Hg РУТУТ 200,59	80	Tl ТАЛЛИЙ 204,37	81	Pb СВИНЕЦ 207,19	82	Bi ВИСМУТ 208,98	83	Po ПОЛОНИЙ 209	84	At АСТАТ 210	85	Rn РАДОН 222	86	Rn РАДОН 222
7	7	Fr ФРАНЦИЙ 223	87	Ra РАДИЙ 226	88	Ac АКТИНОИДЫ 227	89-103	Rf РИФЕНИЙ 261	104	Db ДУБИНИЙ 262	105	Sg СГОРГИЙ 263	106	Bh БОРНИЙ 264	107	Hs ХАСНИЙ 265	108	Mt МЯТТЕРИЙ 266	109	Hahnium 267	110	Ununnilium 268	111	Ununnilium 269	112	Ununnilium 270	113	Ununnilium 271	114	Ununnilium 272	115	Ununnilium 273	116	Ununnilium 274	117	Ununnilium 275	118	Ununnilium 276
		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																													
Л А Н Т А Н О И Д Ы																																						
57	La ЛАНТАН 138,905	58	Ce ЦЕРИЙ 140,12	59	Pr ПРОМЕТИЙ 140,908	60	Nd НЕОДИМ 144,24	61	Pm ПРОМЕТИЙ 145	62	Sm САМАРИЙ 150,36	63	Eu ЕВРОПИЙ 151,964	64	Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25	65	Tb ТЕРБИЙ 158,925	66	Dy ДИСПРОЗИЙ 162,50	67	Ho ГОЛЬМИЙ 164,930	68	Er ЕРБИЙ 167,259	69	Tm ТУЛЬИЙ 168,930	70	Yb ИТТЕРБИЙ 173,04	71	Lu ЛУТЕЦИЙ 174,967									
А К Т И Н О И Д Ы																																						
89	Ac АКТИНИЙ 227	90	Th ТОРИЙ 232,038	91	Pa ПРОМЕТИЙ 231,036	92	U УРАН 238,029	93	Np НЕПТУНИЙ 237,048	94	Pu ПУТОРИЙ 244,064	95	Am АМЕРИЦИЙ 243,061	96	Cm КУРЧИОВИЙ 247,070	97	Bk БЕРКЛИЙ 247,070	98	Cf КАЛИФОРНИЙ 251,083	99	Es ЭЙЗЕНСТАДТОВИЙ 252,083	100	Fm ФЕРМИЙ 257,10	101	Md МЕНДЕЛЕВИЙ 258,10	102	No НОБЕЛИЙ 259,10	103	Lr ЛУТЦИЙ 260,10									

Символ элемента: Rb
Порядковый номер: 37
Название элемента: РУБИДИЙ
Относительная атомная масса: 85,468
Распределение электронов по слоям: 2, 8, 18, 8, 1

Легенда:
 s-элементы
 d-элементы
 p-элементы
 f-элементы



Суть открытия Менделеева в том, что с ростом атомной массы химические свойства элементов меняются не монотонно, а периодически. После определенного количества разных по свойствам элементов, свойства начинают повторяться. Так, калий похож на натрий, фтор - на хлор, а золото схоже с серебром и медью. В 1871 году Менделеев окончательно объединил идеи в периодический закон. Ученые предсказали открытие нескольких новых химических элементов и описали их химические свойства. В дальнейшем расчеты химика полностью подтвердились - галлий, скандий и германий полностью соответствовали тем свойствам, которые им приписал Менделеев.



Легенда свідчить, що Менделєєв відкрив таблицю хімічних елементів у сні. Випадок не єдиний, точно також говорив про своє відкриття Август Кекуле, якому приснилася формула бензольного кільця. Однак Менделєєв тільки сміявся над критиками. "Я над нею, може, двадцять років думав, а ви кажете: сидів і раптом ... готово!" - якось сказав учений про своє відкриття.



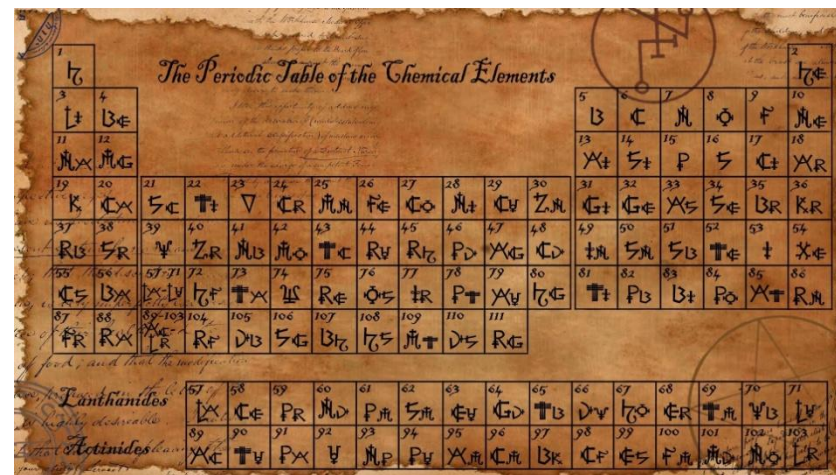
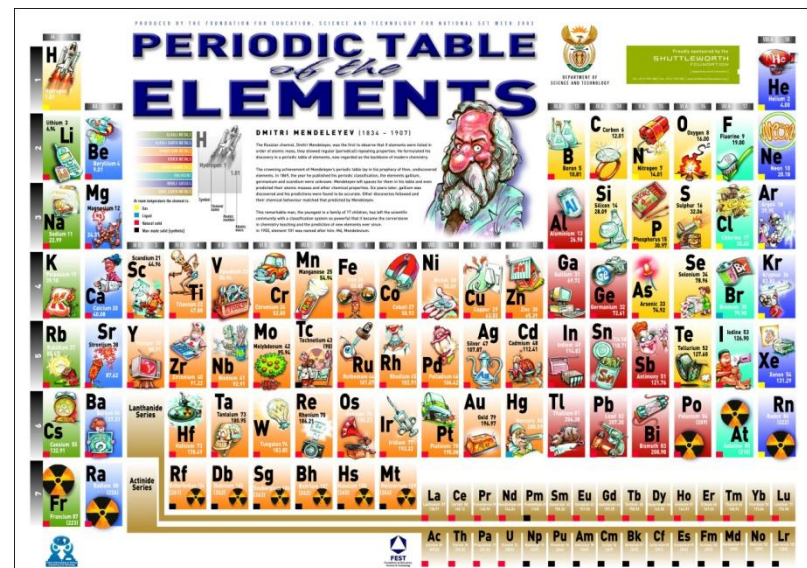
Інша байка приписує Менделєєву відкриття горілки. У 1865 році великий вчений захистив дисертацію на тему "Міркування про з'єднання спирту з водою", і це відразу дало привід для нової легенди. Сучасники хіміка сміялися, мовлячи, що вчений "непогано творить під дією спирту, сполученого з водою", а наступні покоління вже називали Менделєєва першовідкривачем горілки. Сміялися і над способом життя вченого, а особливо над тим, що Менделєєв обладнав свою лабораторію в дуплі величезного дуба. Також сучасники жартували над пристрастю Менделєєва до валіз

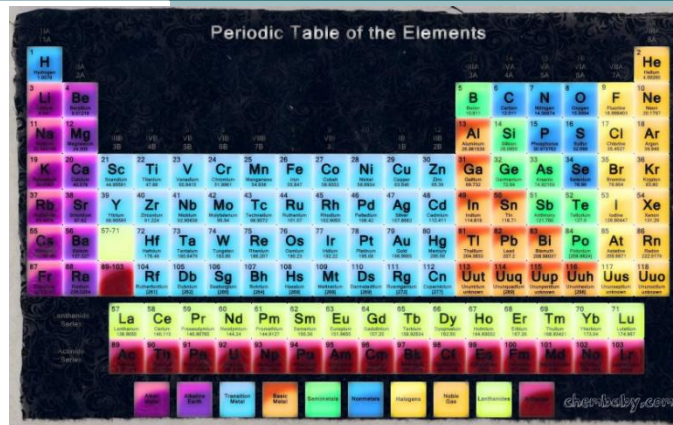


Таблиця Менделєєва не тільки упорядкувала хімічні елементи в єдину струнку систему, але і дозволила передбачити багато відкриття нових елементів. У той же час деякі хімічні елементи були визнані недійсними на підставі того, що вони не вписувалися в концепцію періодичного закону. Найбільш відома історія з "відкриттям" нових елементів небулія і коронія. При дослідженні сонячної атмосфери астрономи виявили спектральні лінії, які їм не вдалося ототожнити ні з одним з відомих на землі хімічних елементів. Вчені припустили, що ці лінії належать новому елементу, який отримав назву короній (тому що лінії були виявлені при дослідженні "корони" Сонця - зовнішнього шару атмосфери зірки). Через кілька років астрономи зробили ще одне відкриття, вивчаючи спектри газових туманностей.



Наукова достовірність Періодичного закону отримала підтвердження дуже скоро: у 1875-1886 роках були відкриті галій (экаалюминий), скандій (экабор) і германій (экасилицій), для яких Менделєєв, користуючись періодичною системою, передбачив не тільки можливість їх існування, але і, з разючою точністю, цілий ряд фізичних та хімічних властивостей





Дякуємо за увагу!

