

Периодическая система химических элементов. Им. Д.И. Менделеева

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ								I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																				
1	1	1																					2						
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F															Ne						
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl															Ar						
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni												Zn						
5	5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd												Cd						
6	6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt												Hg						
7	7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hn	Mt													Pb						
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	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		ПРОМЕТИЙ		НЕОДИМ		ПРОМЕТИЙ		САМАРИЙ		ЕВРОПИЙ		ГАДОЛИНИЙ		ТЕРБИЙ		ДИСПРОСИЙ		ГОЛЬМИЙ		ЭРБИЙ		ТУЛЬМИЙ		ИТТЕРБИЙ		ЛУЦИЙ
	138,905		140,12		140,908		144,24		144,913		150,36		151,964		157,25		158,925		162,50		164,930		167,259		168,934		173,04		174,967
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		ПУЛМОНИЙ		АМЕРИЦИЙ		КЮРИЙ		БЕРКЛИЙ		КАЛИФОРНИЙ		ЭЙЗЕНГАЙМЕР		ФЕРМИЙ		МАНДЛИВ		НОБЕЛИЙ		ЛОРЕНЦИЙ
	227		232,0377		231,03688		238,02891		237,048173		244,06422		243,061389		247,06715		247,06715		251,076466		252,08322		252,08322		257,1037		258,10510		262,10881



Д.И. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА → **Rb**

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР → **37**

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА → **РУБИДИЙ**

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА → **85,468**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ → **2, 8, 18, 8, 1**

- 3-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы
- 1-элементы

ISSN 5-17-016643-5



9 785170 166435

Как вас теперь называть, господа элементы?

Древнегреческие мудрецы первыми сказали слово «элемент», и произошло это за пять веков до нашей эры.

В древности и средние века были известны только 7 металлов ...



Золото



Ртуть



Медь



Железо



Серебро



Олово



Свинец

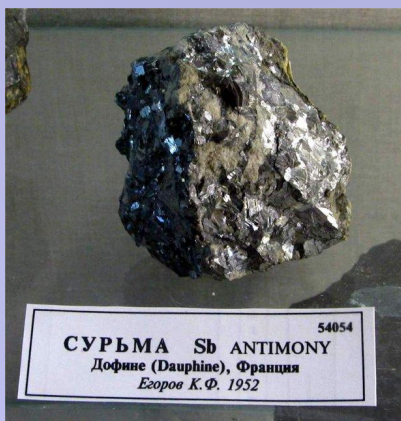
и 3 неметалла



Сера



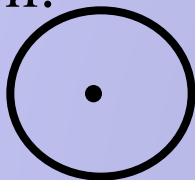
Углерод



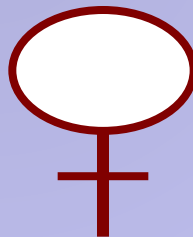
Сурьма

Алхимики считали, что химические элементы связаны со звездами и планетами, и присваивали им астрологические символы.

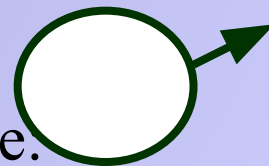
Золото называлось Солнцем, а обозначалось кружком с точкой:



Медь – Венерой, символом этого металла служило «венерино зеркальце»:

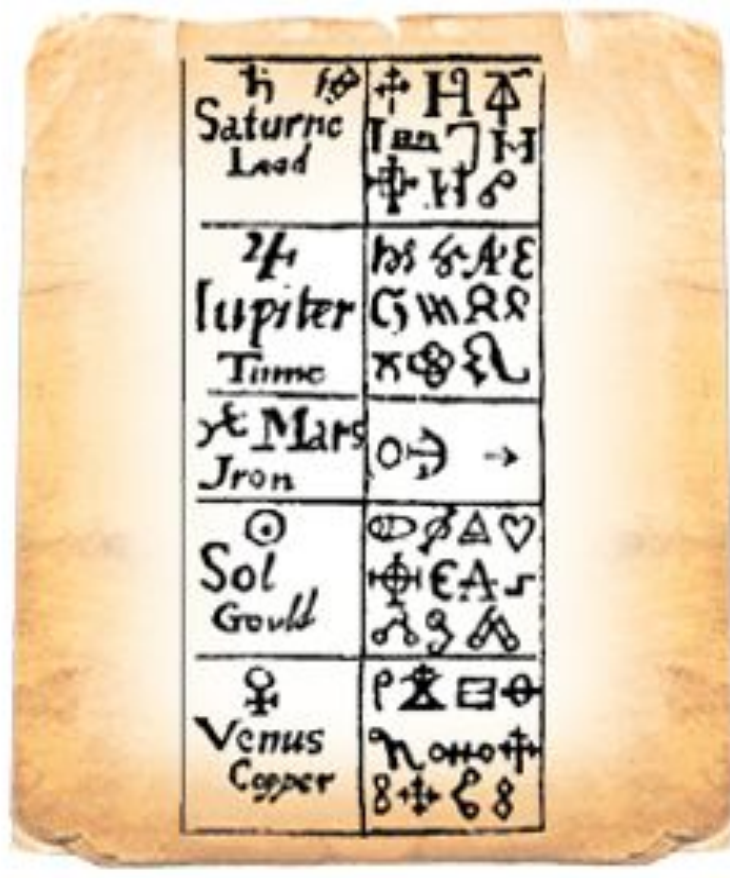


А железо – Марсом; как и полагается богу войны, обозначение этого металла включало щит и копье.



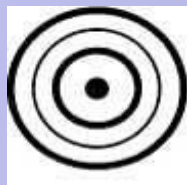
Алхимики очень долго обходились без химических формул. В употреблении были странные значки, причем почти каждый химик пользовался своей собственной системой обозначений веществ.

Химические символы XVII века



В XVIII веке укоренилась система обозначений элементов (которых в то время стало известно уже три десятка) в виде геометрических фигур – кружков, полуокружностей, треугольников, квадратов.

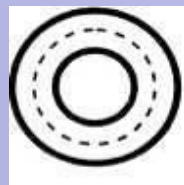
Водород



азот



кислород



сера



Этот способ изображения символов элементов придумал английский ученый, физик и химик,
Джон Дальтон.



Я. Берцелиус



По предложению шведского химика Берцелиуса в начале 19 века в качестве символов были приняты в большинстве случаев начальные буквы латинских названий химических элементов.

Символ	Русское название	Произношение
Ag	Серебро	Аргентум
C	Углерод	Це
P	Фосфор	Пэ
F	Фтор	Фтор
Cl	Хлор	Хлор
Zn	Цинк	Цинк

Я. Берцелиус

**Но латинские названия хрома,
хлора, меди тоже
начинаются на букву «С».**

Берцелиус предложил такие
символы записывать двумя
буквами:

Хром – Cr (читается «хром»),

Хлор – Cl (читается «хлор»),

Медь – Cu (читается «купрум»).



**Определенный вид
атомов называют
*химическим
элементом.***

В названиях одних химических элементов отражены важнейшие свойства элемента, другие названы в честь небесных тел или планет.

Отдельные названия позаимствованы из мифологии.

Некоторые элементы несут в себе географические названия.

Есть элементы, названные в честь учёных.

Географические объекты



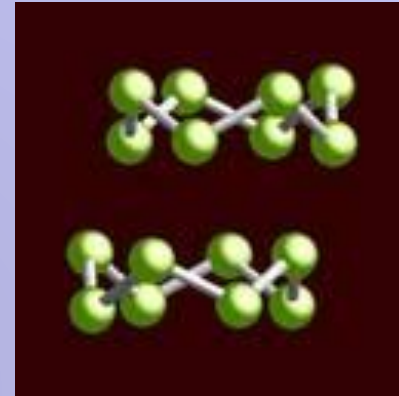
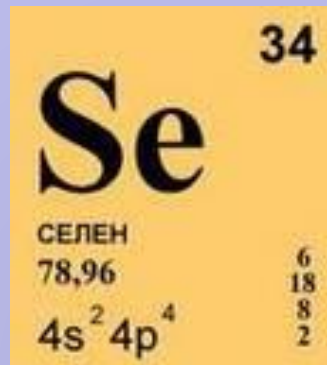
Германий
(от лат.- **Germnia**)



Полоний
(в честь Польши)

Галлий (от лат. Gallia-Франция) Рутений (от. Ruthenia- Россия)

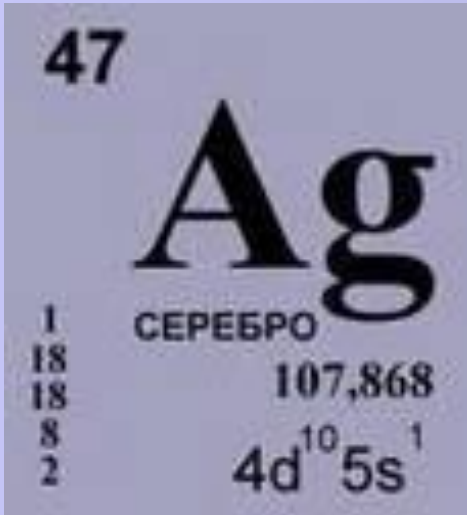
Астрономические объекты



Селен
(от греч. **Selene**- луна)

Нептуний (в честь планеты Нептун)
Гелий (от греч. **Helios**- Солнце)
Плутоний (в честь планеты Плутон)

СВОЙСТВА ЭЛЕМЕНТА

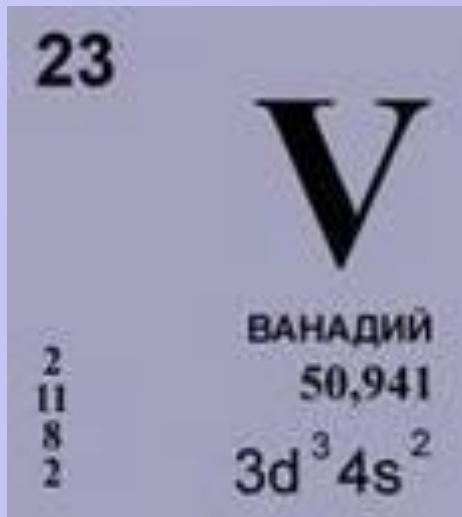


Серебро
(лат. название от
argentum – светлый,
белый)

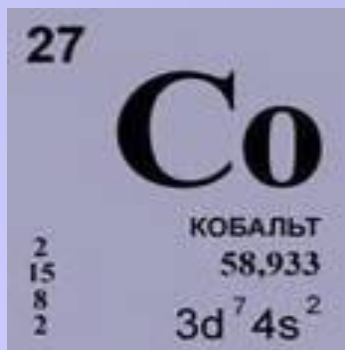
Железо (лат. название от греко-латинского
Fars-быть твердым)

Водород (лат. название от греч. Hydry genes-
порождающий воду)

Мифология



Ванадий (в честь Vanadis- скандинавская богиня красоты)

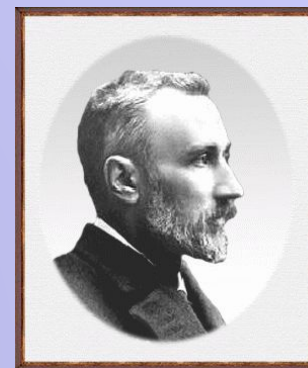


Кобальт (от нем. Kobold- гром)

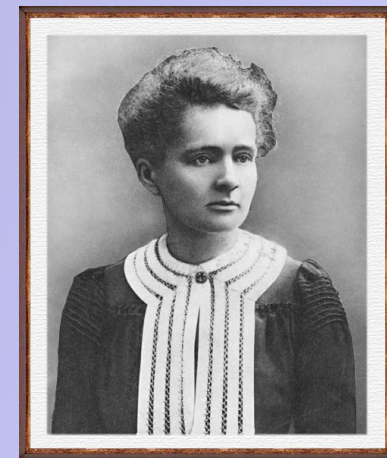
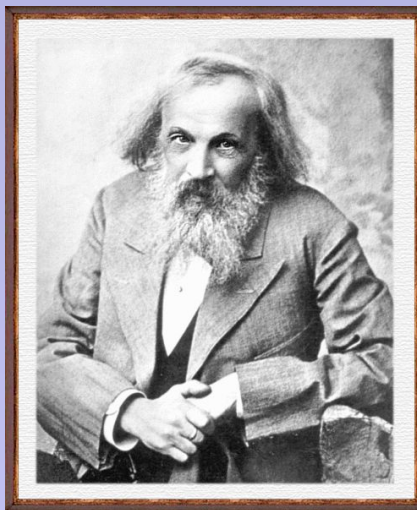
Ученые



Кюрий (в честь французских химиков Пьера (1859-1906) и Марии (1867-1934)



Менделевий (**Md**) № 101 – в
честь
Д.И. Менделеева



Символы химических элементов

**Названия и символы
некоторых химических элементов**

Таблица 2

Русское название	Химический знак	Произношение	Латинское название
Азот	N	Эн	Nitrogenium
Алюминий	Al	Алюминий	Aluminium
Водород	H	Аш	Hydrogenium
Железо	Fe	Феррум	Ferrum
Золото	Au	Аурум	Aurum
Калий	K	Калий	Kalium
Кальций	Ca	Кальций	Calcium
Кислород	O	О	Oxygenium
Магний	Mg	Магний	Magnesium
Медь	Cu	Купрум	Cuprum
Натрий	Na	Натрий	Natrium
Ртуть	Hg	Гидраргирум	Hydrargyrum
Свинец	Pb	Плюмбум	Plumbum
Сера	S	Эс	Sulfur
Серебро	Ag	Аргентум	Argentum
Углерод	C	Цэ	Carboneum
Фосфор	P	Пэ	Phosphorus
Хлор	Cl	Хлор	Chlorum
Хром	Cr	Хром	Chromium
Цинк	Zn	Цинк	Zincum

Домашнее задание

1. § 4 (стр 28-29)
2. Выучить первых 10 химических знаков элементов, их название и произношение (таблица №2 из учебника или презентации)

Спасибо за внимание!

