

Знаменитые химики
C Fe N Cu

P

K



Как вас теперь называть, господа элементы?

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

Правда, «элементами» у древних греков считались земля, вода, воздух и огонь, а вовсе не железо, кислород, водород, азот и другие элементы теперешних химиков.



- В средние века ученые знали уже десять химических элементов – семь **металлов** (золото, серебро, медь, железо, олово, свинец, и ртуть) и три **неметалла** (серу, углерод, и сурьму).

Обозначение химических элементов алхимиками



СВИНЕЦ



МЕДЬ



СЕРЕБРО



РТУТЬ



ЗОЛОТО



ОЛОВО

В древности и средние века были известны только 7 металлов



Золото



Ртуть



Медь



Железо



Серебро



Олово



Свинец

3 неметалла



Сера



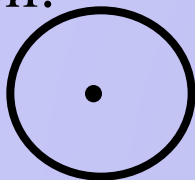
Углерод



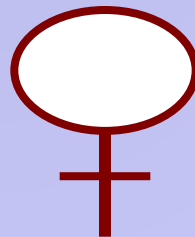
Сурьма

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

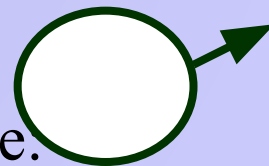
Золото называлось Солнцем, а обозначалось кружком с
точкой:



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

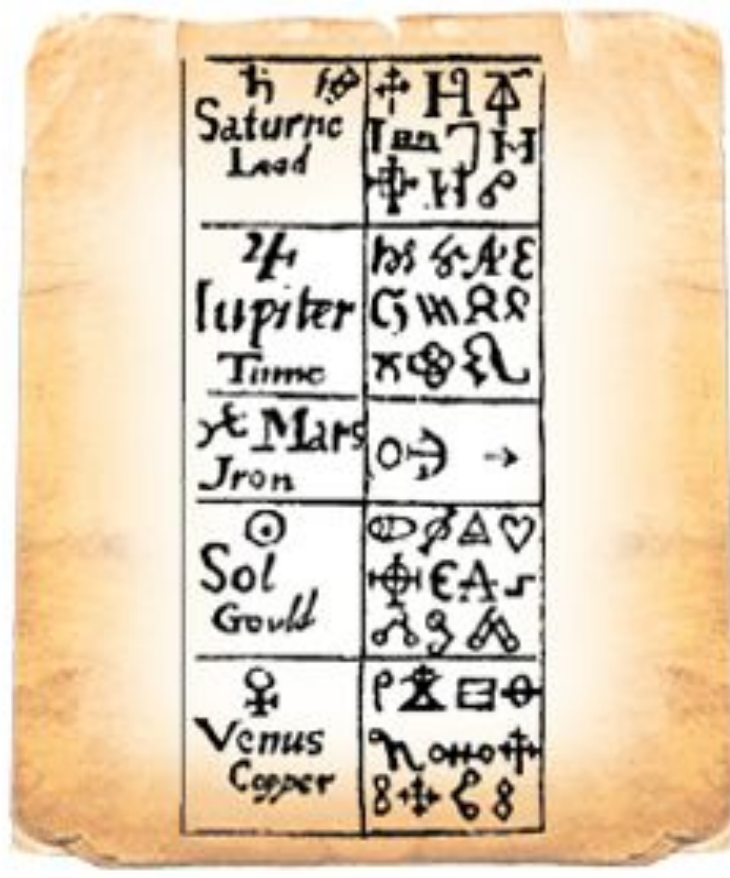


А железо – Марсом; как и полагается богу войны,
обозначение этого металла включало щит и копье.



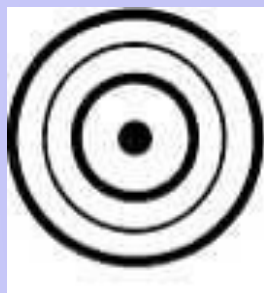
Алхимики очень долго обходились без химических формул. В употреблении были странные значки, причем почти каждый химик пользовался своей собственной системой обозначений веществ.

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.

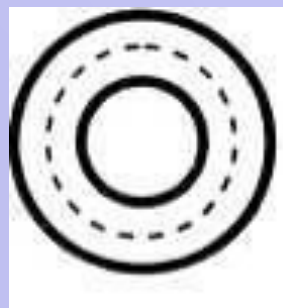
Водород



азот



кислород



сера



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



ДЖОН ДАЛЬТОН

(1766 - 1844)

Он родился в бедной семье, обладал большой скромностью и необычайной жаждой знаний. Он не занимал никакой важной университетской должности, был простым учителем математики и физики в школе и колледже.

Дальтон открыл газовые законы физики, а в химии — закон кратных отношений, составил самую первую таблицу относительных атомных масс и создал первую систему химических знаков для простых и сложных веществ, для того времени весьма прогрессивную.

SCHEMA MATERIALIUM				LABORATORIO PORTATILE			
				PIO			
I	MINERA						
II	METALLA						
III	GENERALIA		Byssus	Zink	Mercurius	Kobaltum	Zaffirus
IV	SALIA						
V	COMPOSITA						
VI	TERRE		Argentum	Stannum	Antimonium	Stannum	Stannum
VII	DESTILLATA						
VIII	OLEA						
IX	LIMI						
X	COMPOSITA						

Таблица химических символов,
составленная И. И. Бехером.

	Золото		Серебро		Ртуть
	Сурьма		Сера		Углерод (уголь)
	Воздух (воздушный азот)		Кислород (жизненный воздух)		Огонь, тепло
	Серебро		Свинца		Железо
	Медь		Фосфор		Азот
	Кислота		Азотная кислота		Универсальная вода
	Соль		Подкисленная соль		Универсальная соль
	Цинк		Металлическая платина, ртуть		Барит
	Стекло		Стекло		Вода
	Серная кислота		Серная кислота		Универсальная соль
	Универсальная соль		Универсальная соль		Универсальная соль
	Универсальная соль		Универсальная соль		Универсальная соль
	Универсальная соль		Универсальная соль		Универсальная соль
	Универсальная соль		Универсальная соль		Универсальная соль

Химические символы конца XVIII в.
по К. Ф. Кильмейеру

Й.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

Определенный вид атомов
называют **химическим элементом**.

В настоящее время известно
более 110 видов атомов, то есть
более 110 химических элементов.

Соответствующие
соединения

Мифология

Ученые

Химические элементы

Географические
объекты

Астрономические
объекты

Внешние свойства
И вид элемента

Свойства
элемента



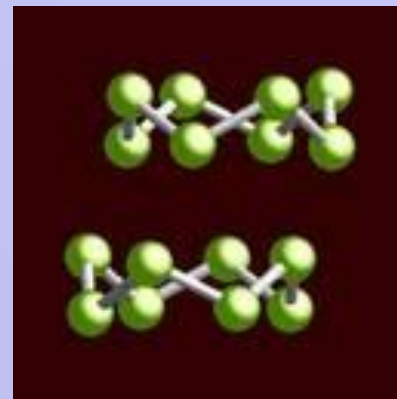
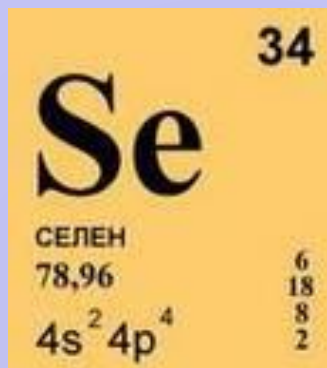
Германий
 (от лат.- Germania)



Полоний
 (в честь Польши)

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

Астрономические объекты



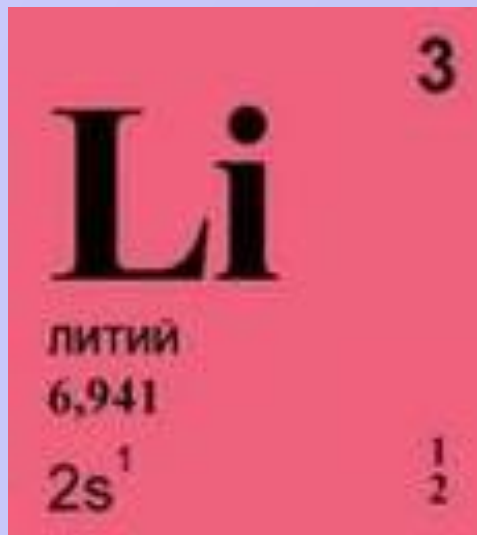
Селен
(от греч. *Selene*- луна)

Нептуний (в честь планеты Нептун)

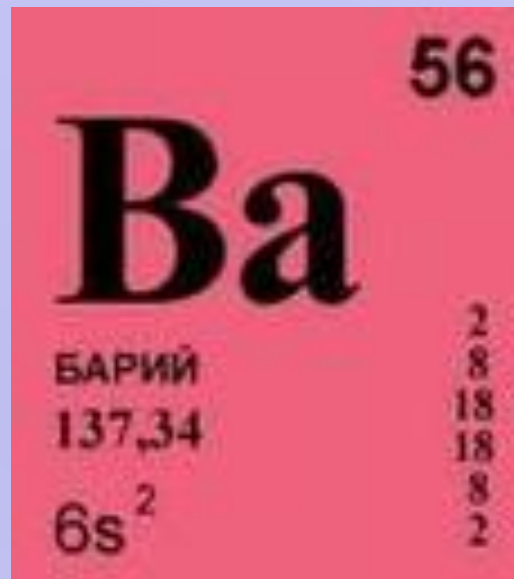
Гелий (от греч. *Helios*- Солнце)

Плутоний (в честь планеты Плутон)

Внешние свойства и вид элемента

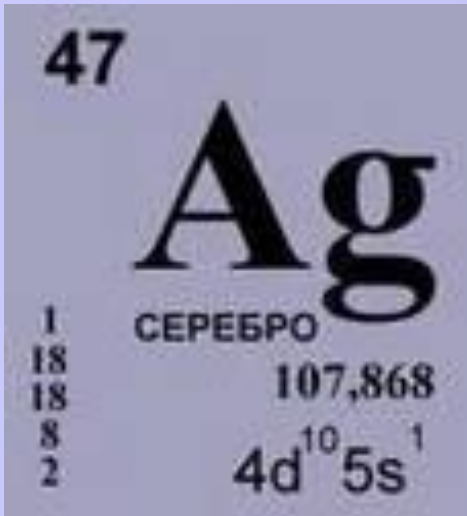


Литий
(от греч. Lithos – камень)



Барий
(от греч. Barys – тяжелый)

свойства элемента



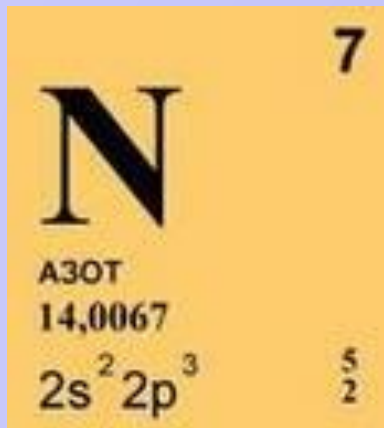
Серебро

(лат. название от
argentum – светлый, белый

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

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

Соответствующие соединения

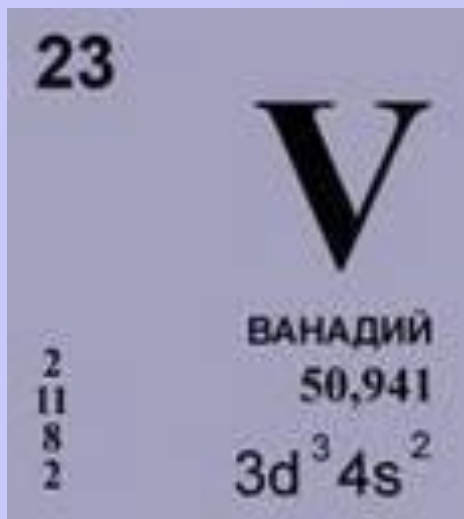


Азот (лат. название от греч. Nitron genes- образующий селитру)

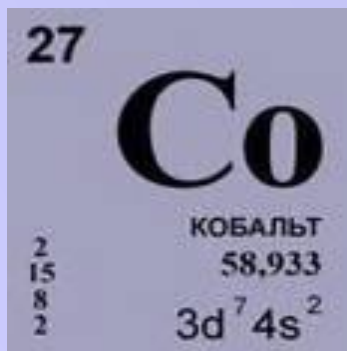


Алюминий (лат. alumen- квасцы)

Мифология



Ванадий (в честь Vanadis- скандинавская богиня красоты)

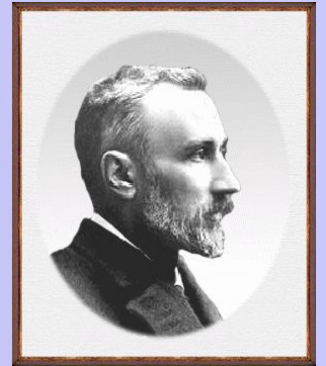


Кобальт (от нем. Kobold- гром)

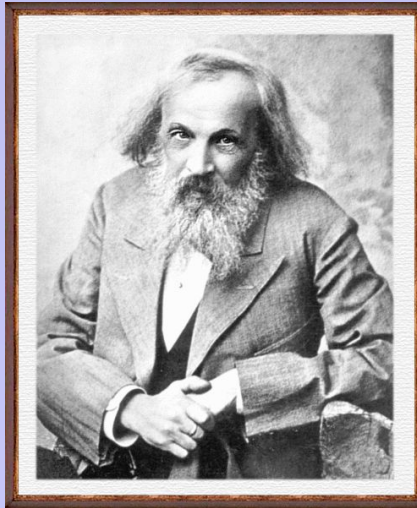
Ученые



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



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



Элементы, названные в честь городов

Гафний (**Hf**) № 72 – в честь Копенгагена

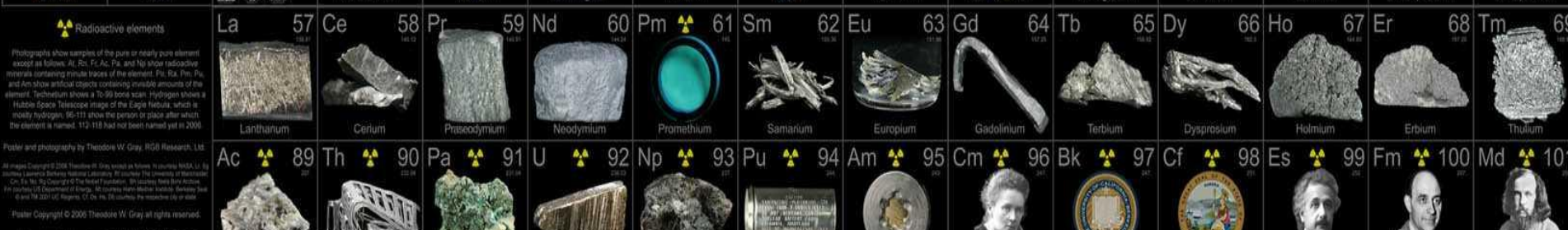
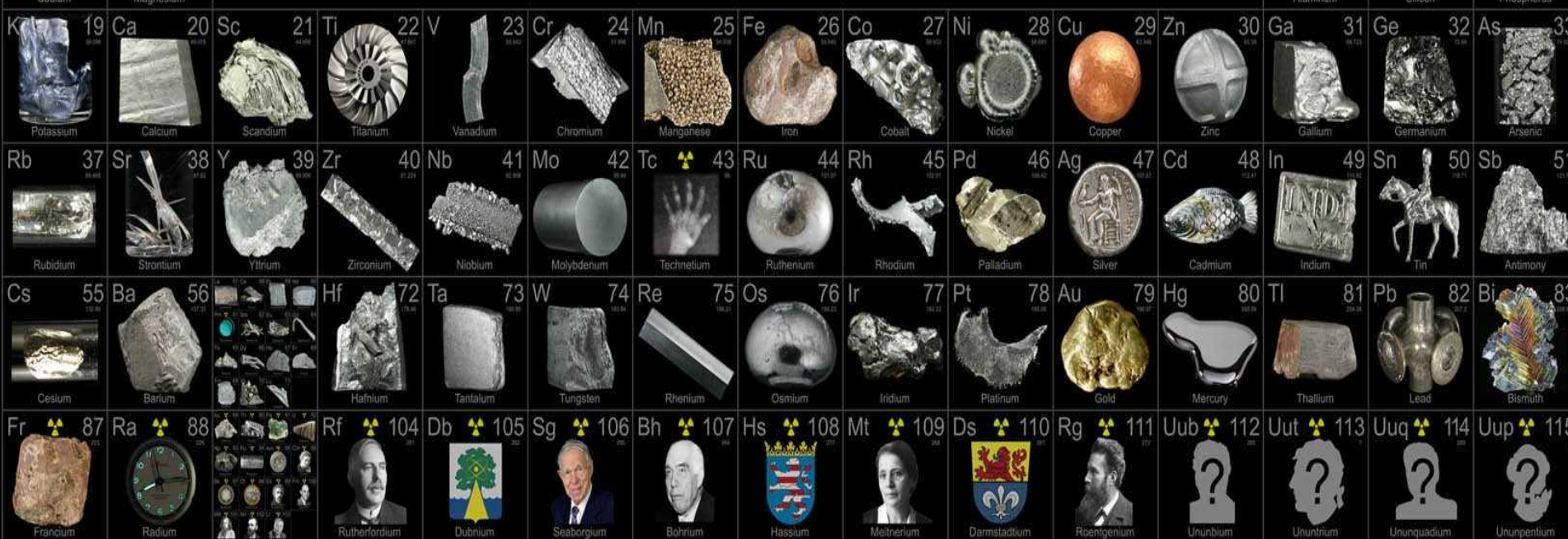
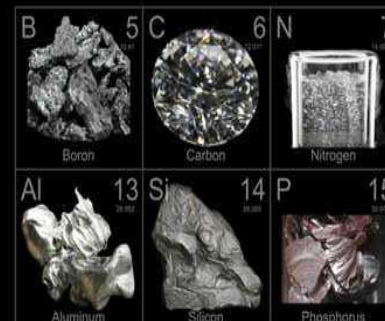


Берклий (**Bk**) № 97 – в честь города в США



Целые группы элементов имеют общее название, отражающее их свойства : щелочные металлы, галогены, и , в качестве третьей группы , “благородные”, или инертные газы. Они называются так, потому что почти химически инертны, характеризуются благородным химическим поведением по аналогии с благородными металлами — золотом, платиной.

The Elements



Poster and photography by Theodore W. Gray, RSC Research Ltd.
 All images Copyright © 2006 Theodore W. Gray, known as theodogray, are hereby licensed to the public under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike license. For details, see theodogray.com. Theodogray is a registered trademark of Theodore W. Gray. All other trademarks are the property of their respective owners.

Спасибо за внимание!

