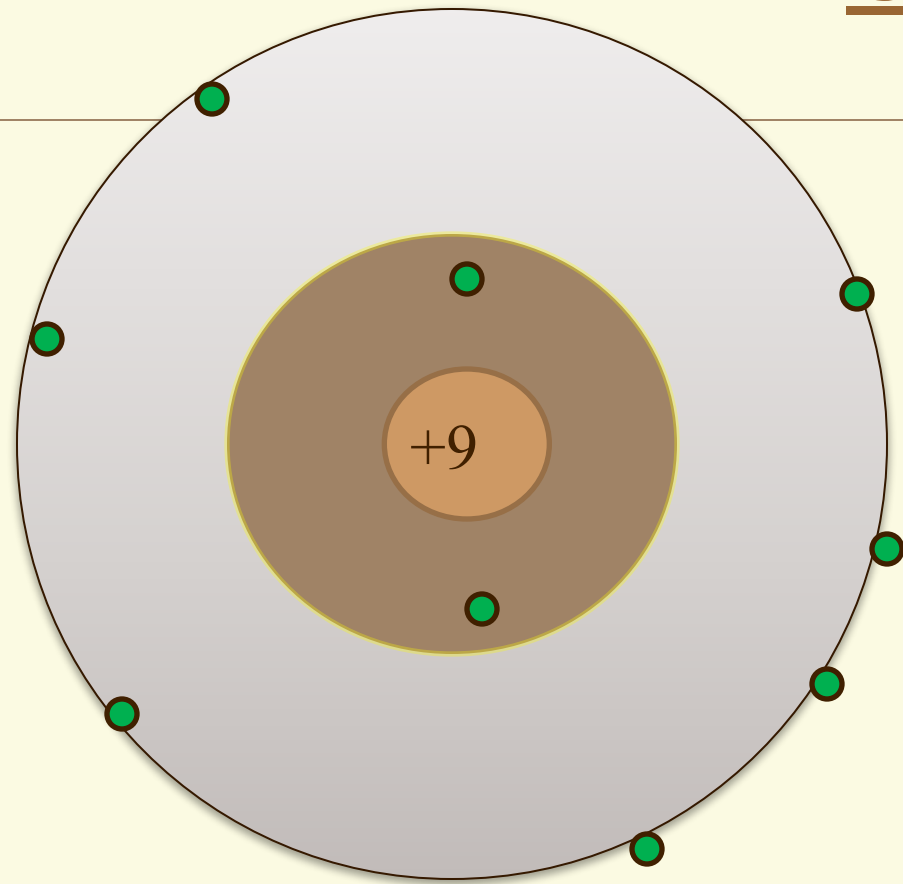


# Строение атома



# Из предложенных явлений выписать:

*А) химические явления*

*Б) физические явления*

---

- скисание молока,
- испарение воды,
- образование ржавчины,
- горение древесины,
- гашение соды уксусом,
- горение свечи,
- таяние льда,
- кипение воды,

- поджаривание пищи на сковороде

# ВЗАИМОПРОВЕРКА ПО ЭТАЛОНУ

физические	химические
испарение воды	скисание молока
таяние льда	образование ржавчины
кипение воды	горение древесины
образование тумана	гашение соды уксусом
испарение жидкой ртути	горение свечи
замерзание воды	подгорание пищи на сковороде
	почернение серебряных изделий

## «Читая Менделеева»

---

*Другого ничего в природе нет  
Ни здесь, ни там, в космических  
глубинах:  
Все – от песчинок малых до планет –  
Из элементов состоит единых.*

**С.Щипачев**

Знаки химических элементов

---

Периодическая система  
Д.И. Менделеева

## Цели урока:

---

- Познакомиться с понятием «знаки химических элементов»
- Познакомиться с этимологией их названий
- Познакомиться с периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева
- Научиться определять местоположение химических элементов в периодической системе.

**Древнегреческие мудрецы первыми сказали слово  
«элемент». Правда, «элементами» считались  
вода, земля, воздух и огонь**





# Алхимические символы элементов

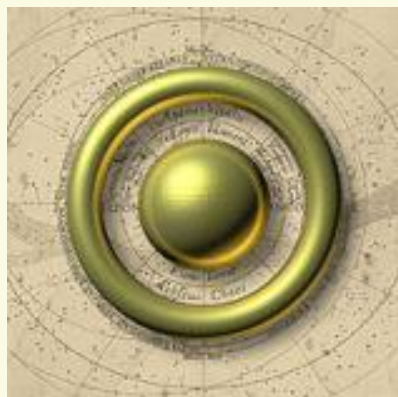


Изображение поглощения  
ртутью золота



Алхимики считали, что элементы связаны со звёздами и планетами

---



**Золото - Солнце**



**Серебро - Луна**

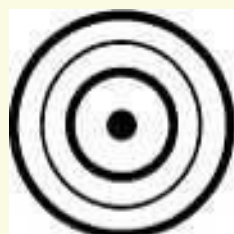


**Железо - Марс**

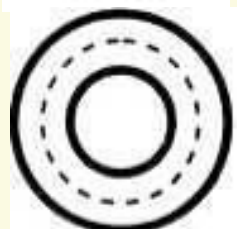


**Медь - Венера**

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**



**Кислород**



**Азот**



**Сера**

	Hydrogen	1		Strontian	46
	Azote	5		Baytes	68
	Carbon	5		Iron	50
	Oxygen	7		Zinc	56
	Phosphorus	9		Copper	56
	Sulphur	13		Lead	90
	Magnesia	20		Silver	190
	Lime	24		Gold	190
	Soda	28		Platina	190
	Potash	42		Mercury	167

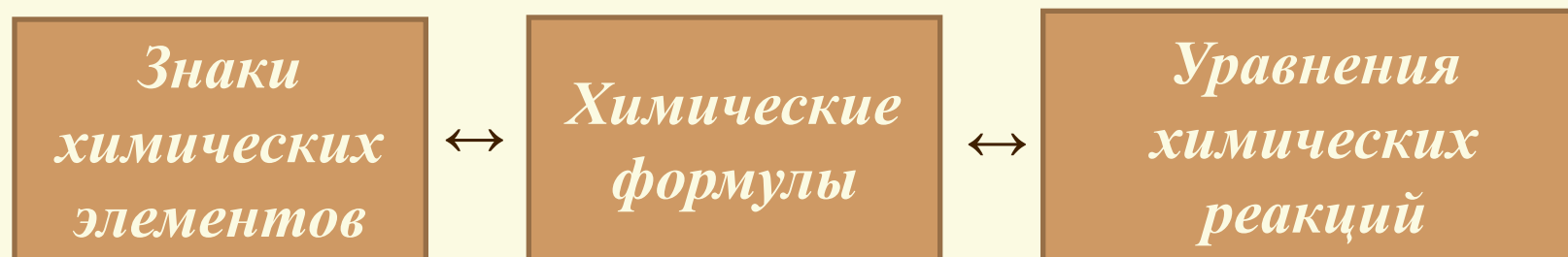
# Химический язык

---

## Русский язык



## Химический язык







**Авторы славянской письменности  
Кирилл и Мефодий**

**Отец химической письменности  
Й. Я. Берцелиус**

**В 1814 году шведский химик Йенс Якоб Берцелиус предложил обозначать химические элементы первой буквой латинского названия элемента**

---

**Углерод – Carboneum – C**

**Золото – Aurum – Au**

**Водород – Hydrogenium – H**

**Ртуть - Hidrargirum - Hg**

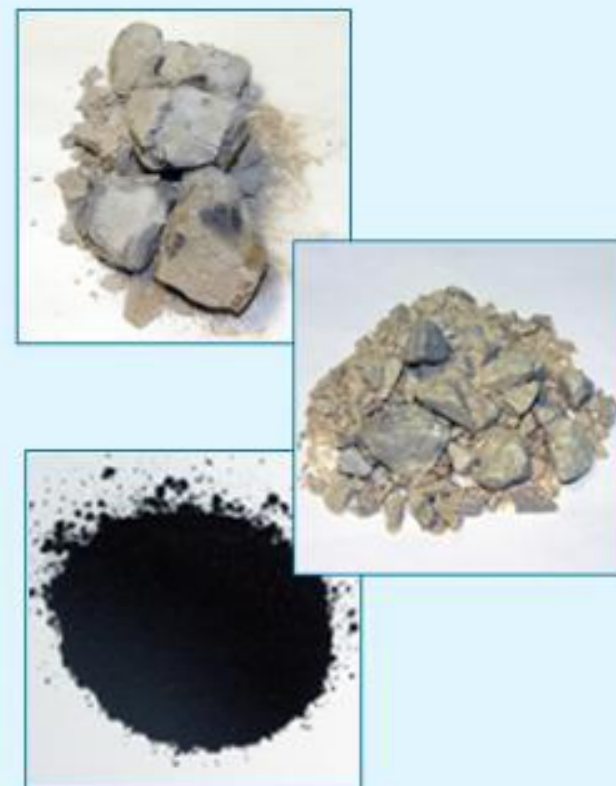




## 1. Атомы в природе



	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	H 1								He 2	
2	Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9		Ne 10	
3	Na 11	Mg 12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17		Ar 18	
4	K 19	Ca 20	Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28
5	Cu 29	Zn 30	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35			Kr 36
6	Rb 37	Sr 38	Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46
7	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53			Xe 54
8	Cs 55	Ba 56	La 57	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78
9	Au 79	Hg 80	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85			Rn 86
10	Fr 87	Ra 88	Ac 89	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110
11	Rg 111	Uub 112	Uut 113							



57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Наименьшая химическая частица вещества – атом. Из атомов построены те почти 12 миллионов разных химических веществ, которые известны сейчас. Ежегодно химики получают еще около 200 тысяч новых веществ, и конца этому нет. Но, конечно, видов атомов, этих элементарных кирпичиков мироздания, намного меньше. К настоящему времени их известно немногим более 100, и это число вряд ли когда-нибудь очень увеличится.



# Знаки химических элементов

неметаллы	металлы
<i>Кислород – O</i>	<i>Железо - Fe</i>
<i>Водород - H</i>	<i>Натрий - Na</i>
<i>Сера - S</i>	<i>Кальций - Ca</i>
<i>Фосфор - P</i>	<i>Медь - Cu</i>
<i>Азот - N</i>	<i>Магний - Mg</i>
<i>Кремний - Si</i>	<i>Калий - K</i>

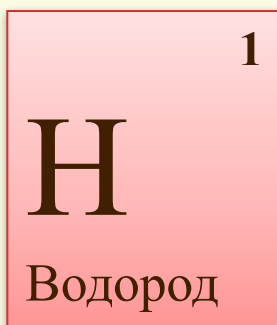


---

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ  
НАЗВАНИЙ ХИМИЧЕСКИХ  
ЭЛЕМЕНТОВ**

# Свойства простых веществ, образованных химическими элементами

---



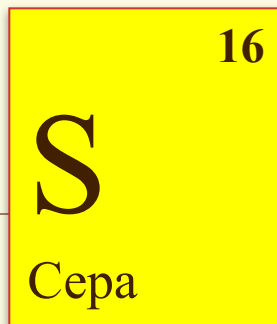
Водород – Н - «рождающий воду»



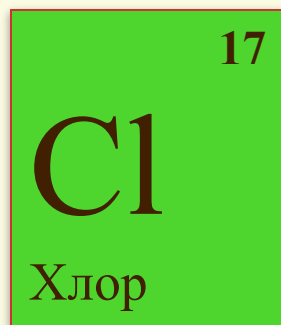
Кислород – О- «рождающий кислоты»



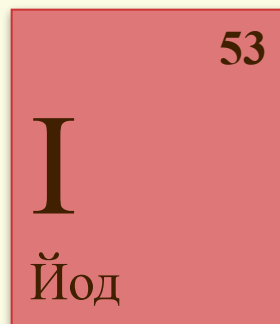
Фтор – F - «разрушающий»



от индийского  
«сира» - светло-желтый



от греческого  
«хлорос» - зеленый



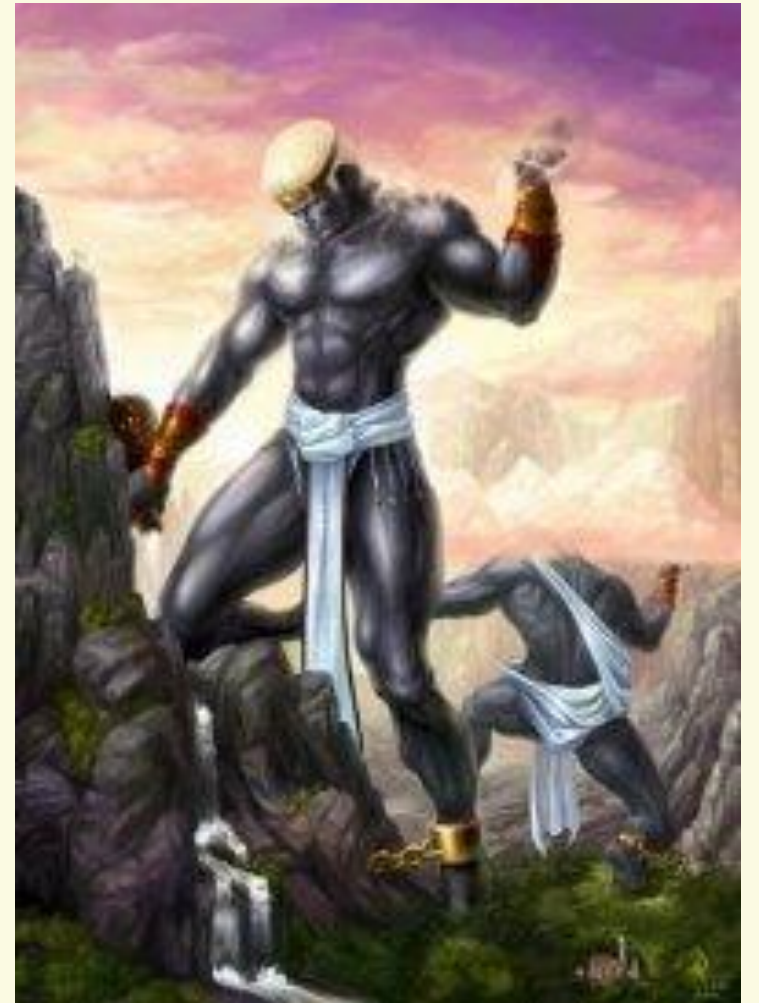
от греческого  
«иодес» - фиолетовый



# Мифы древних греков

## Титан – Тi

Металл получил своё название в честь титанов, персонажей древнегреческой мифологии, детей Земли - Геи





# Прометий – Pt

От имени мифического героя Прометея, защитника людей и их создателя, похитившего у Зевса огонь и передавшего его людям. За что был наказан: огромный орел каждый день выклёвывал ему печень.





# Тантал - Та

Тантал испытывает в подземном царстве нестерпимые муки голода и жажды. Стоя по горло в воде, он не может достать воды и, видя близ себя роскошные плоды, не может овладеть ими: как только он открывает рот, чтобы зачерпнуть воды, или поднимает руки, чтобы сорвать плод, вода утекает и ветвь с плодами отклоняется.



# Ванадий - V

Этот элемент образует соединения с красивой окраской, отсюда и название элемента, связанное с именем скандинавской богини любви и красоты Фрейи (др.-исл. Vanadís — дочь Ванов; Ванадис).



# Элементы, названные в честь небесных тел или планет Солнечной системы

---

Селен (**Se**) – в честь Луны.





# Теллур (Te) – в честь Земли

---



Уран(**U**)– в честь Урана

---



Нептуний (**Np**)— в честь Нептуна

---





# Элементы, названные в честь государств

---

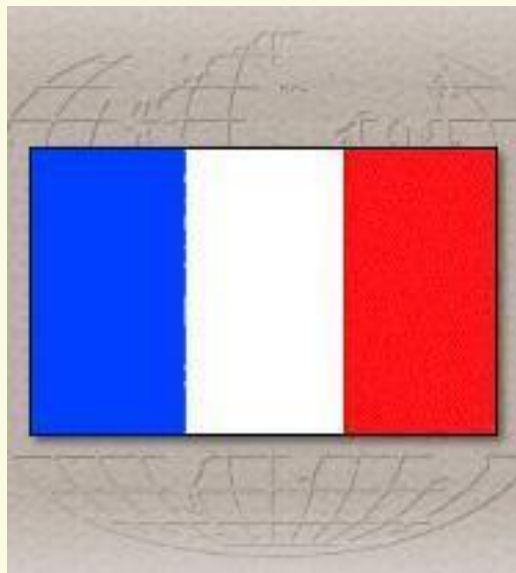
Германий (**Ge**) – в честь Германии



Бранденбургские ворота

# Галлий (Ga), франций (Fr) – в честь Франции

---



Эйфелева башня

# Скандий (Sc) – в честь Скандинавского полуострова

---



# Рутений (Ru) № 44 – в честь России

---



Храм Василия Блаженного



# Европий (Eu) – в честь Европы

---





# Америций (**Am**) – в честь Америки

---



Статуя Свободы

# Элементы, названные в честь городов

---

Гафний (Hf) – в честь Копенгагена



# Лютеций (Lu) – в честь Парижа ( Лютеция)

---





Дубний (**Db**)— в честь города Дубна в России

---





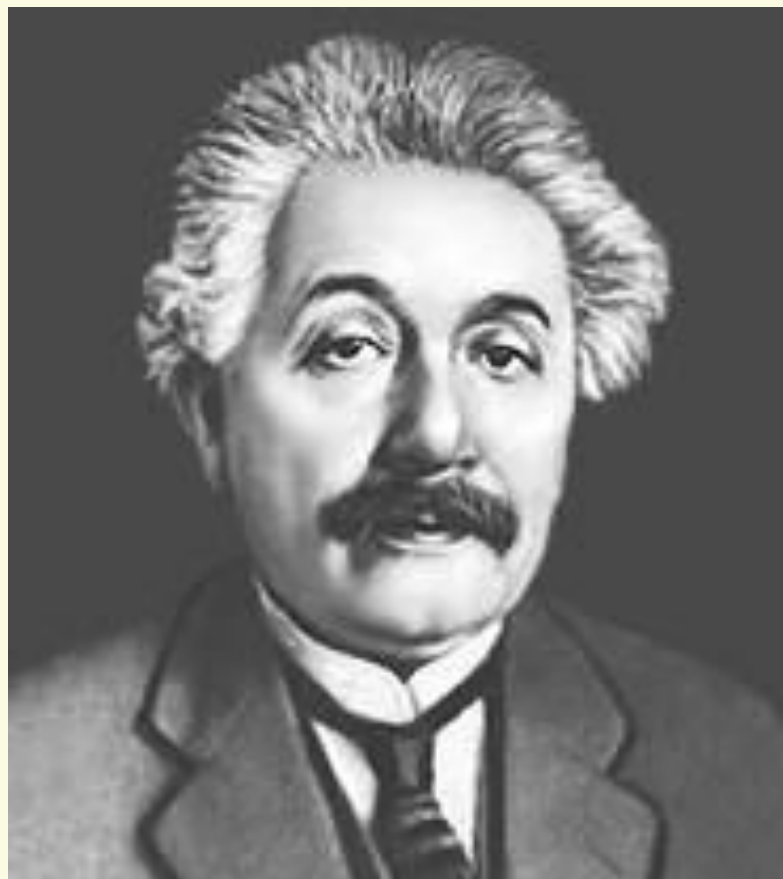
# Элементы, названные в честь учёных

Кюрий (**Cm**) – в честь Пьера и Марии Кюри



# Эйнштейний (**Es**)– в честь Альберта Эйнштейна

---



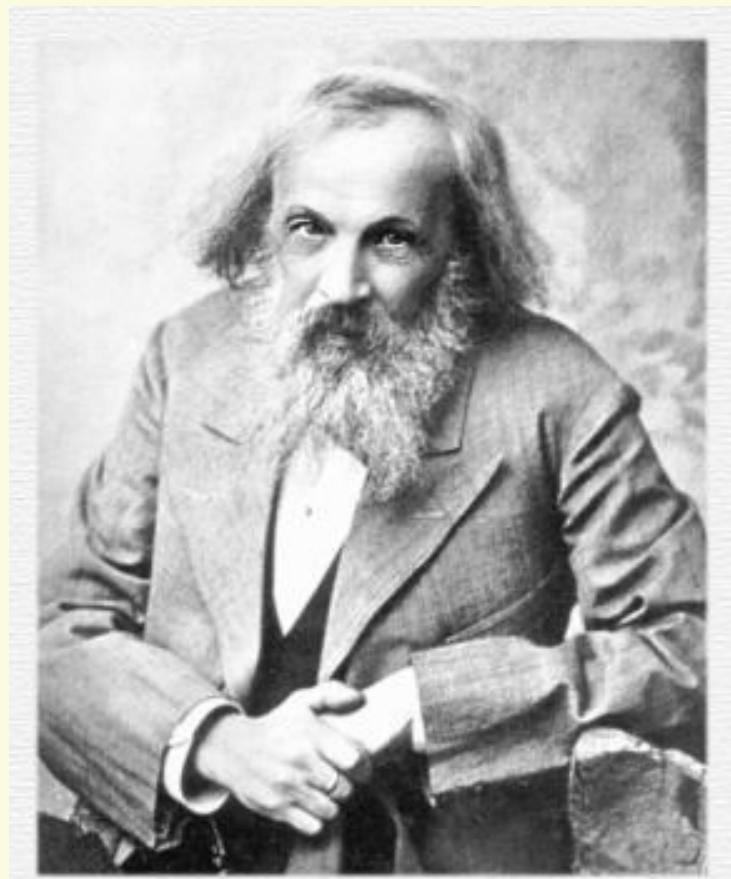
# Фермий (Fm) – в честь Энрико Ферми

---



Менделевий (**Md**) –  
в честь Д.И. Менделеева

---





# Игра «Координаты»

---

*Определите химический элемент по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева*

- 3 период, I группа –
- 2 период, VII группа –
- 1 период, II группа –
- 3 период, V группа –
- 2 период, III группа –
- 3 период, IV группа –

# Игра «Координаты»

---

*Определите химический элемент по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева*

- 3 период, I группа – Na
- 2 период, VII группа – F
- 1 период, I группа – H
- 3 период, V группа – P
- 2 период, III группа – B
- 3 период, IV группа – Si

# Назовите «координаты» элементов

---

- Si
- Mg
- C
- S

# Назовите «координаты» элементов

---

- Si – 3 период, 4 группа
- Mg – 3 период, 2 группа
- C – 2 период, 4 группа
- S – 3 период, 6 группа



A spiral-bound notebook with a light cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, positioned above the text.

Спасибо за внимание!