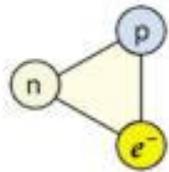
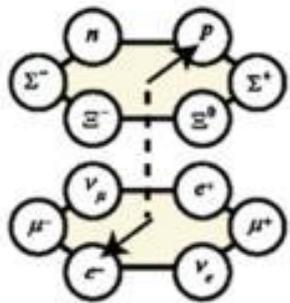
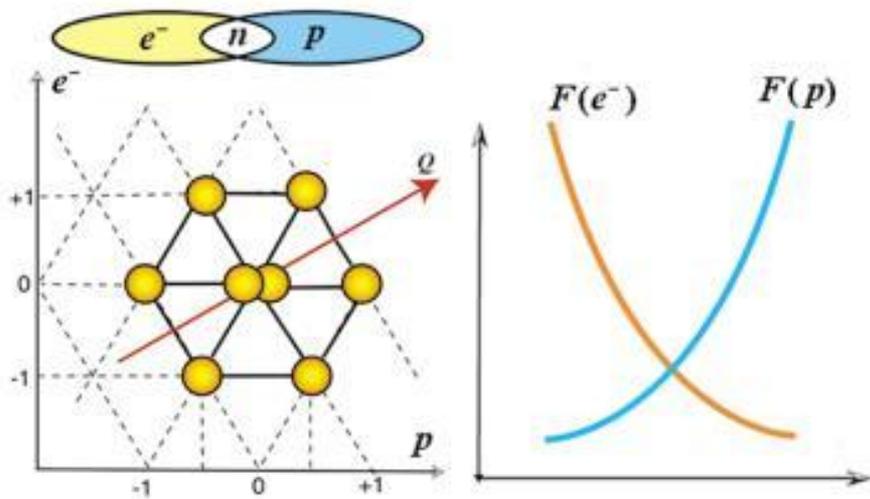


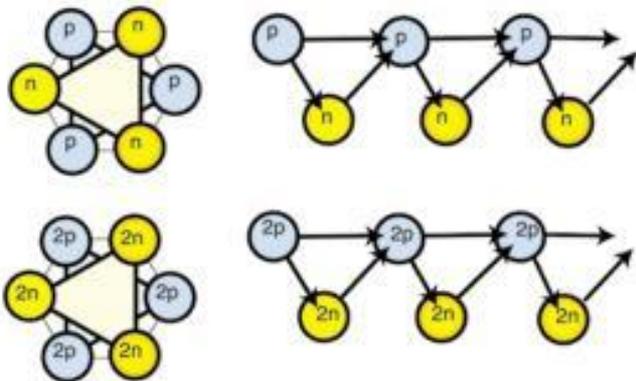


Откуда ты,
ХИМИЯ ?



Химические элементы

Последовательность заполнения ядерных оболочек





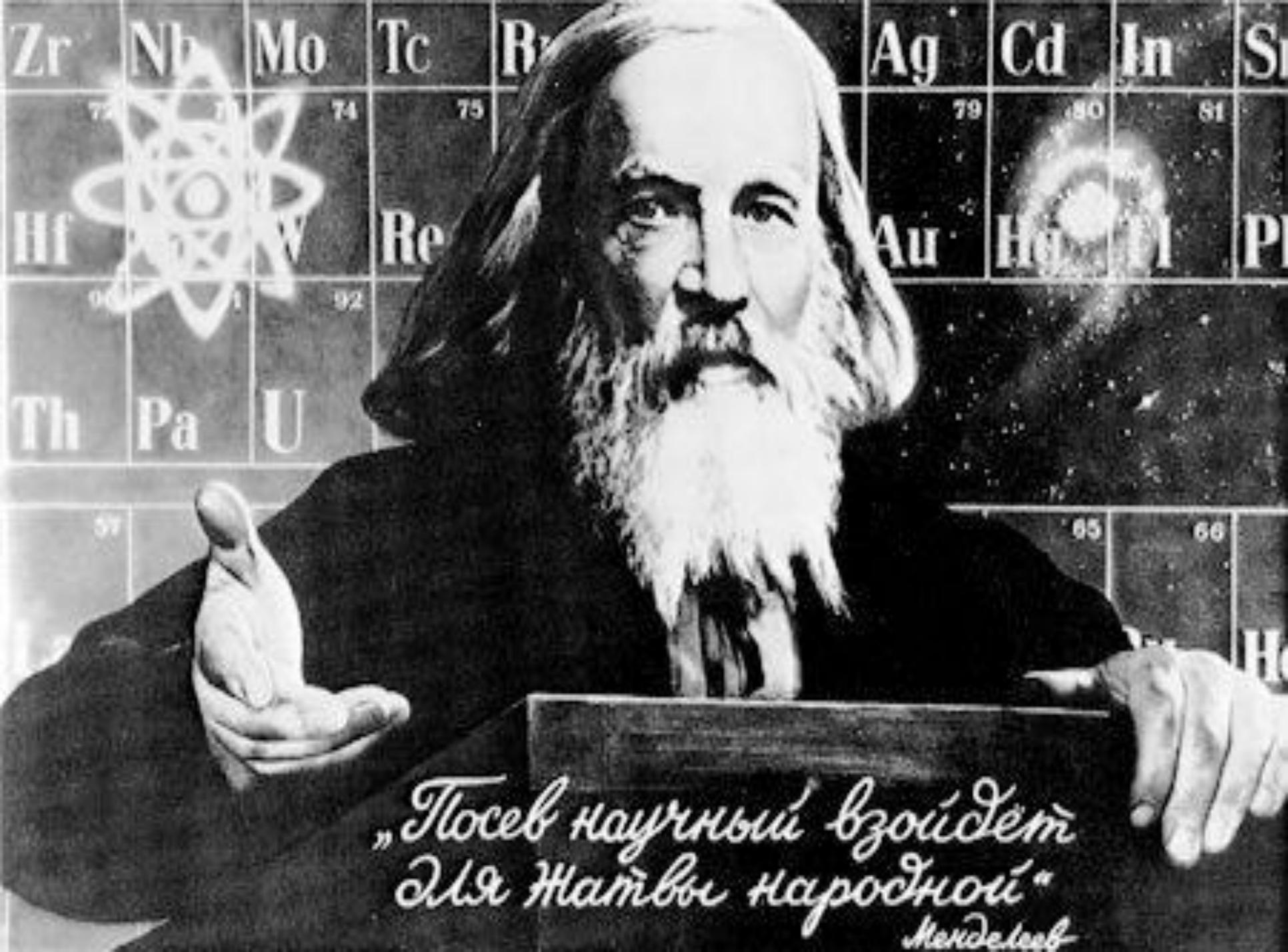




Роберт Бойль
— впервые дал
определение
химического
элемента



Джон Дальтон
— впервые ввёл
понятие
атомного веса



*„Посев научный взойдет
для жатвы народной“
Менделеев*



А.М.Бутлеров
– основал
теорию
химического
строения



```
graph TD; A[ХИМИЯ] --- B[ОРГАНИЧЕСКАЯ]; A --- C[НЕОРГАНИЧЕСКАЯ]
```

ХИМИЯ

ОРГАНИЧЕСКАЯ

**НЕОРГАНИ-
ЧЕСКАЯ**

```
graph TD; A[ХИМИЯ] --- B[БИОХИМИЯ]; A --- C[ГЕОХИМИЯ]; A --- D[КОСМОХИМИЯ];
```

ХИМИЯ

**БИОХИМИ
Я**

ГЕОХИМИЯ

**КОСМО-
ХИМИЯ**



М.В. Ломоносов
— основал
корпускулярную
теорию строения
веществ,
открытие закона
сохранения
материи основал
несколько
университетов в
Москве.

Университет им. М.В. Ломоносова





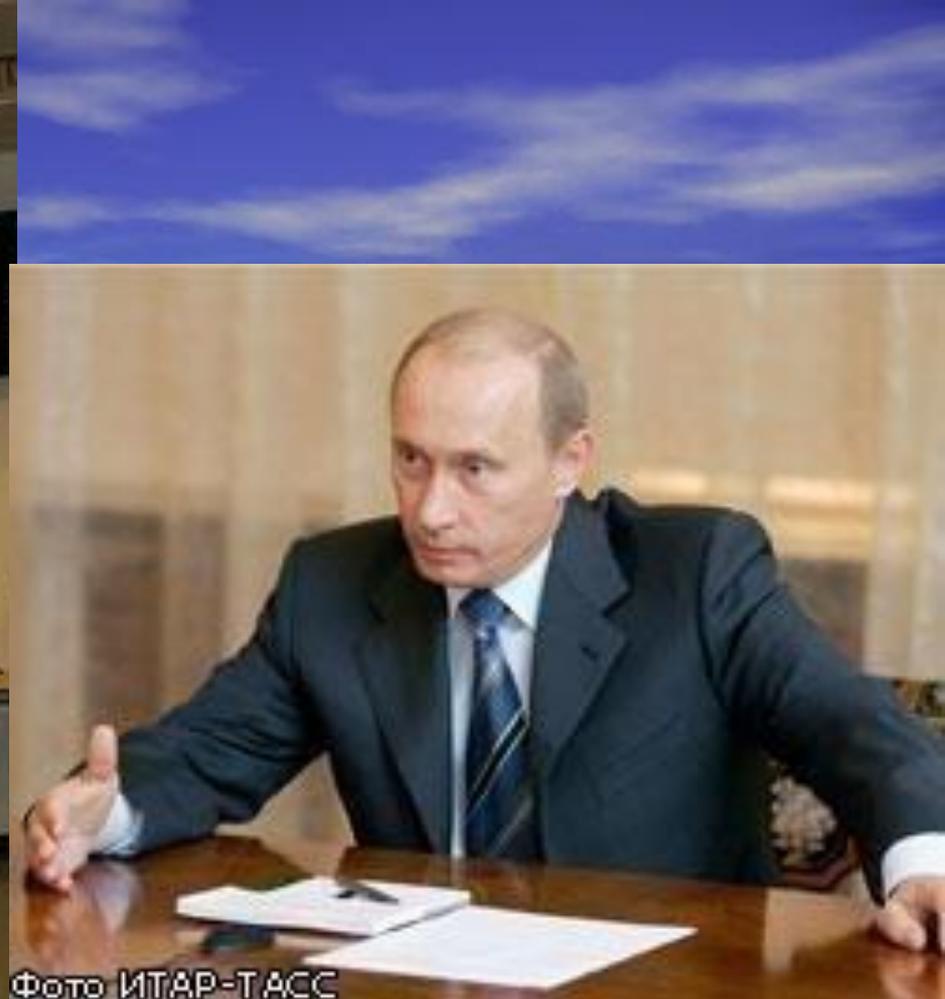
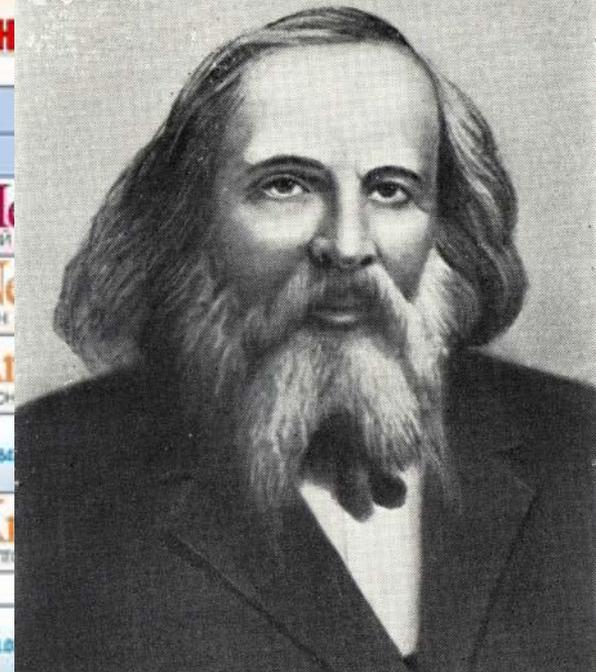


Фото ИТАР-ТАСС

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ



ПЕРИОД	РЯД	ГРУППА ЭЛЕМЕНТОВ										
		A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B				
I	1	H 1.00795 водород									H	He
II	2	Li 6.9412 литий	Be 9.01218 бериллий	B 10.812 бор	C 12.0108 углерод	N 14.0067 азот	O 15.9994 кислород	F 18.99840 фтор	Ne			
III	3	Na 22.98977 натрий	Mg 24.305 магний	Al 26.98154 алюминий	Si 28.086 кремний	P 30.97376 фосфор	S 32.06 сера	Cl 35.453 хлор	Ar			
IV	4	K 39.0983 калий	Ca 40.08 кальций	Sc 44.9559 скандий	Ti 47.88 титан	V 50.9415 ванадий	Cr 51.996 хром	Mn 54.9380 марганец	Fe			
	5	Cu 63.546 медь	Zn 65.38 цинк	Ga 69.72 галлий	Ge 72.59 германий	As 74.9216 мышьяк	Se 78.96 селен	Br 79.904 бром	Kr			

V	6	Rb 85.4678 рубидий	Sr 87.62 стронций	Y 88.9059 иттрий	Zr 91.22 цирконий	Nb 92.9064 ниобий	Mo 95.94 молибден	Tc 98.9062 технеций	Xe 131.30 ксенон		
	7	Ag 107.868 серебро	Cd 112.41 кадмий	In 114.82 индий	Sn 118.69 олово	Sb 121.75 сурьма	Te 127.60 теллур	I 126.9045 йод	Xe 131.30 ксенон		
VI	8	Cs 132.9054 цезий	Ba 137.33 барий	La* 138.9 лантан	Hf 178.49 гафний	Ta 180.9479 тантал	W 183.85 вольфрам	Re 186.207 рений	Os 190.2 осмий	Ir 192.22 иридий	Pt 195.09 платина
	9	Au 196.9665 золото	Hg 200.59 ртуть	Tl 204.37 таллий	Pb 207.2 свинец	Bi 208.9 висмут	Po [209] полоний	At [210] астат	Rn [222] радон		
VII	10	Fr [223] франций	Ra [226.0] радий	Ac** [227] актиний	Rf [261] реферфордий	Db [262] дубний	Sg [266] сигборгий	Bh [269] борий	Hs [269] хассий	Mt [268] мейтнерий	Ds [271] дармштадтий
	11	Rg [272] рентений									

- p - элементы



- d - элементы



- f - элементы

287 ЛАНТАНОИДЫ

Ce 140.1 церий	Pr 140.9 протактиний	Nd 145.0 ниобий	Pm [145] прометий	Sm 150.4 самарий	Eu 151.9 европий	Gd 157.3 гадольмий	Tb 158.9 тербий	Dy 162.5 диштербий	Ho 164.9 holmий	Er 167.3 эрбий	Tm 168.9 тмий	Yb 173.0 ytterбий	Lu 174.9 лютеций
--------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------------

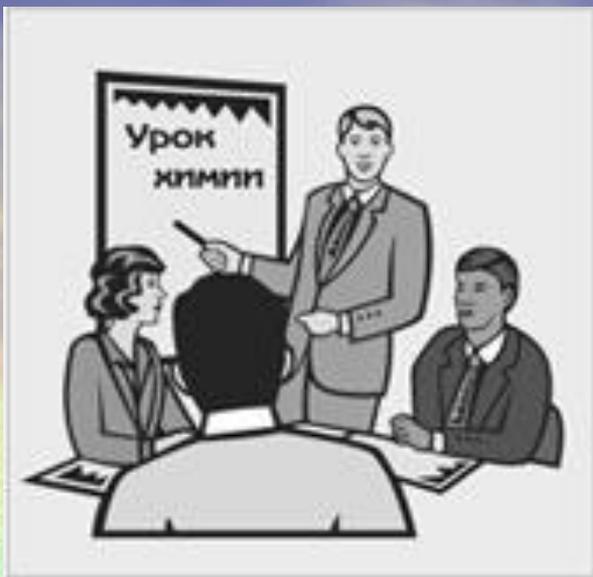
288 АКТИНОИДЫ

Th 232.0 торий	Pa 231.0 протактиний	U 238.0 уран	Np [237] нептуний	Pu [244] плутоний	Am [243] америций	Cm [247] куриций	Bk [247] беркелий	Cf [251] калифорний	Es [252] эйнштейний	Fm [257] фермий	Md [261] менделеевий	No [259] нобелий	Lr [262] лоуренсий
--------------------------	--------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------



Свойства химических элементов

1. атомный номер	2. относительная атомная масса	3. порядковый номер
4. группа	5. период	6. подгруппа
7. валентность	8. степень окисления	9. радиус атома
10. электроотрицательность	11. энергия ионизации	12. электроаффинность
13. электронная конфигурация	14. тип кристаллической решетки	15. температура плавления
16. температура кипения	17. плотность	18. агрегатное состояние
19. цвет	20. токсичность	21. биологическая роль
22. применение	23. история открытия	24. открытие
25. открытие	26. открытие	27. открытие
28. открытие	29. открытие	30. открытие



Как предмет она важна.
И учить ее прилежно
Мы должны от А до Я.

Что мы носим, что
едим,

Чем здоровьем мы
вредим?

Как кислоты
выливать,

Чтобы что-то не
взорвать?

На все вопросы эти

