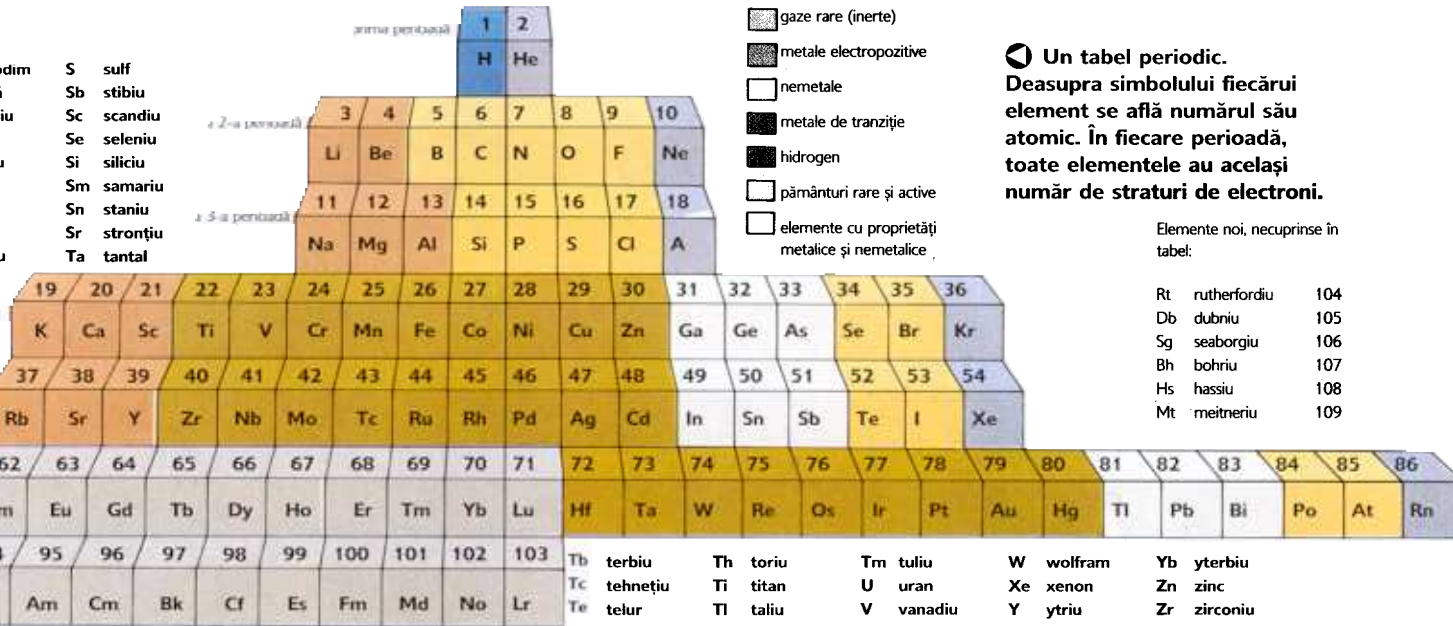


Bazele chimiei

ELEMENTELE PREZENTATE ÎN TABELUL PERIODIC

Ar argon	Cr crom	Hf hafniu	N azot	Pr praseodim	S sulf
Ac actiniu	Cs cesiu	Hg mercur	Na sodiu	Pt platină	Sb stibiu
Ag argint	Cu cupru	Ho holmiu	Nb niobiu	Pu plutoniu	Sc scandiu
Al aluminiu	Dy disprosiu	I iod	Nd neodimiu	Ra radium	Se seleniu
Am americium	Er erbiu	In indiu	Ne neon	Rb rubidiu	Si siliciu
As arsen	Es einsteiniu	Ir iridiu	Ni nichel	Re reniu	Sm samariu
At astatin	Eu europiu	K potasiu	No nobeliu	Rh rodium	Sn staniu
Au aur	F fluor	Kr kripton	Np neptuniu	Rn radon	Sr stronțiu
B bor	Fe fier	La lantan	O oxigen	Ru ruteniu	Ta tantal
Ba bariu	Fm fermiu	Li litiu	Os osmiu		
Be beriliu	Fr franciu	Lu lutețiu	P fosfor		
Bi bismut	Ga galiu	Lr lawrenciu	Pa protactiniu		
Bk berkiliu	Gd gadoliniu	Md mendeleeviu	Pb plumb		
Br brom	Ge germaniu	Mg magneziu	Pd paladiu		
C carbon	H hidrogen	Mn mangan	Pm promețiu		
Ca calciu	He heliu	Mo molibden	Po poloniu		
Cd cadmiu					
Ce ceriu					
Cf californiu					
Cl clor					
Cm curiu					
Co cobalt					



Un tabel periodic. Deasupra simbolului fiecărui element se află numărul său atomic. În fiecare perioadă, toate elementele au același număr de straturi de electroni.

Elemente noi, necuprinse în tabel:

Rt	rutherfordiu	104
Db	dubniu	105
Sg	seaborgiu	106
Bh	bohriu	107
Hs	hassiu	108
Mt	meitneriu	109

Chimia se ocupă cu componentele și structurile substanțelor și cu proprietățile lor. Există mii de substanțe, dar numai trei componente de bază – neutroni, protoni și electroni.

Natura materiei a fost în mare măsură un mister până în anii 1600. Majoritatea oamenilor de știință fusese indusă în eroare de o teorie care data din anii 400 î.e.n., când filozoful grec Empedocle și-a exprimat credința că totul este format din diferite combinații de aer, pământ, foc și apă. Acestea erau cunoscute drept cele patru elemente și teoria a provocat o considerabilă confuzie timp de mai multe secole. De exemplu, dacă o substanță se transforma când era încălzită la foc, se credea că o parte din foc se combinase cu substanța.

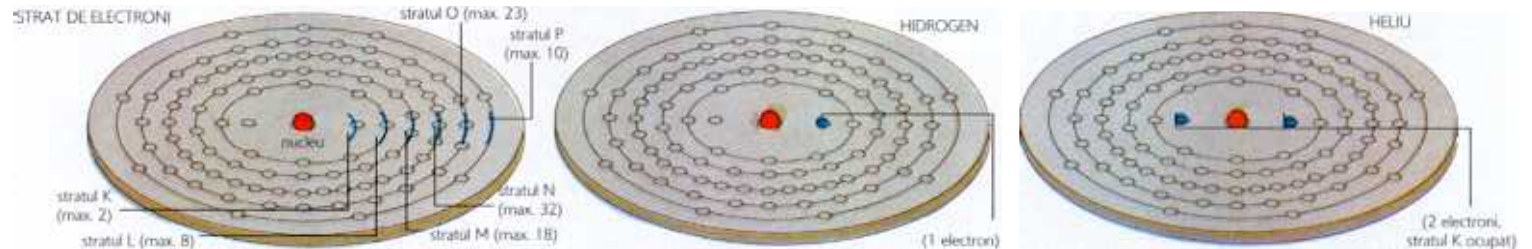
Însă în 1661, termenul de element a căpătat un nou înțeles. Omul de știință irlandez Robert Boyle și-a dat seama că existau multe substanțe simple care se puteau combina formând o materie mai complexă. Boyle a spus că aceste substanțe simple sunt elementele – pietrele de temelie ale naturii – și le-a definit ca fiind substanțe care nu pot fi descompuse în forme mai simple prin procese chimice.

Teoria lui Boyle a determinat alți oameni de știință să caute elemente. În decursul a 100 de ani, s-au identificat 27 de elemente și chimiștii se aflau pe calea cea bună pentru înțelegerea diferitelor tipuri de reacții chimice.

Cel mai important dintre primii chimiști a fost probabil francezul Antoine Lavoisier. El a

descoperit că substanțele devin mai grele când sunt arse și a fost convins că, datorită acestui fapt, ele trebuie să se combine chimic cu ceva din aer. În anul 1774, chimistul englez Joseph Priestley a descoperit oxigenul și Lavoisier și-a dat seama că acesta era gazul din aer care se combina cu substanțele când ardeau. Pentru munca sa de pionierat în explicarea reacțiilor chimice elementare, Lavoisier a devenit cunoscut ca Părintele chimiei moderne.

În anii 1800, era deja evident că multe elemente aveau proprietăți similare, de aceea chimiștii au început să le împartă în grupe. Se știa că elementele constau din atomi și că atomii diferitelor elemente au greutăți diferite.



Proprietățile chimice ale unui element depind de numărul de electroni și de locurile libere de pe stratul exterior al atomului. Helium este inert deoarece stratul exterior este ocupat.

Astfel, o cale evidentă de a clasifica elementele era de a le aranja în funcție de masa lor atomică. În 1863, chimistul englez John Newlands a arătat că, dacă unele elemente erau aranjate în acest fel, la intervale regulate apăreau substanțele cu proprietăți similare. De exemplu, cel de-al treilea element (litiu) avea proprietăți similare cu ale celui de-al 11-lea element (sodiu) și cu ale celui de-al 19-lea element (potasiu). De fapt, proprie-