

II BOB 13-MAVZU

Kimyoviy element. Kimyoviy belgi.

O'rganiladigan natijalar

- Kimyoviy element
- Kimyoviy belgi
- Kimyoviy elementlarning nomlanishi

Tarixiy eslatma

1813-yilda shved kimyogari Yens Yakob Berseliusning taklifiga ko'ra, kimyoviy belgi – elementning lotincha nomining bosh harfi yoki bosh harfiga keyingi harflardan birini qo'shib yozish bilan ifodalangani.



Atomlarning muayyan turi **kimyoviy elementdir**.

Hozirgi kunda atomlarning 118 ta turi – 118 ta kimyoviy element mavjud. Koinotdagi barcha jonli va jonsiz tabiat asosan ana shu kimyoviy elementlardan tashkil topgan.

Kimyo tili bilan aytganda, har bir ma'lum bo'lgan sof ma bo'lsin, o'ziga xos nom, belgi yoki formulaga ega. Kimyogarlar elementlarning nomlari o'rniga kimyoviy belgilardan foydalanadilar, chunki ular ancha oson. Ular kimyogarlarga kimyoviy formulalar va tenglamalarni yozishda yordam beradi. Belgilar va formulalar xalqaro miqyosda qabul qilingan tarzda ishlab chiqilgan. Shuning uchun ular dunyodagi barcha kimyogarlarga osongina muloqot qilish imkonini beradi.

Kimyoviy belgi – elementning kimyoviy nomi uchun qisqa belgi. Misollar: azot Nitrogenium – N, alyuminiy Aluminium – Al va boshqalar.

Kimyoviy belgi odatda elementning ingliz yoki lotincha nomining birinchi harfidir. Masalan, **Hydrogenium** – H vodorodni, **Oxygenium** – O kislorodni anglatadi. Kaliy holatida ramz lotincha **Kalium** nomidan olingan.

Nima uchun barcha elementlar nomlarining birinchi harfi bilan belgilanmagan?

Uglerod, kaltsiy, xlor va mis kabi ba'zi elementlarning nomlari bir xil "C" harfi bilan boshlanadi. Shuning uchun biz ushbu elementlarning barchasi uchun "C" harfini belgi sifatida ishlata olmaymiz. Demak, bittasidan tashqari barcha elementlar uchun ikkita harf ishlatiladi. Birinchi "C" harfi uglerod uchun belgi sifatida tayinlangan **Carboneum**. Boshqa elementlar ikkita harf belgisi bilan ifodalanadi. Shunday qilib, bu elementlarning belgilari kaltsiy uchun Ca – **Calcium**, xlor uchun Cl – **Chlorum** va mis uchun Cu Cuprum bo'ladi. Belgining birinchi harfi har doim katta harf bilan yoziladi, ikkinchi harf esa kichik bo'ladi.

XIX – asrning boshlarida ingliz kimyogari J. Dalton kimyoviy elementlarning atomlarini doiralar bilan belgilashni taklif qildi, ularning ichida nuqta, tire, metallarning inglizcha nomlarining bosh harflari va boshqalar joylashtirilgan.

Ayrim elementlarning inglizcha va lotincha nomlaridan olingan belgilar jadvalda keltirilgan.

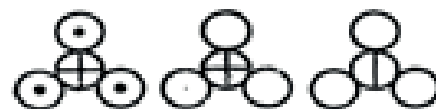
Asosiy tushunchalar

Atomlarning muayyan turi **kimyoviy elementdir**.

Kimyoviy belgi – elementning kimyoviy nomi uchun qisqa belgi.

Belgilar va formulalar xalqaro miqyosda qabul qilingan tarzda ishlab chiqilgan.

118 ta kimyoviy elementlar ma'lum bo'lib, ular D.I. Mendeleevning **kimyoviy elementlar jadvalida** keltirilgan.



Elementning inglizcha nomi	O'zbekcha nomi	Kimyoviy belgisi
Boron	Bor	B
Fluorine	Ftor	F
Sulphur	Oltingugurt	S
Helium	Geliy	He
Magnesium	Magniy	Mg

Elementning lotincha nomi	O'zbekcha nomi	Kimyoviy belgisi
Argentum	Kumush	Ag
Hydrargyrum	Mishyak	Hg
Aurum	Oltin	Au
Natrium	Natriy	Na
Stannum	Qalay	Sn

118 ta kimyoviy elementlar ma'lum bo'lib, ular D. I. Mendeleyevning kimyoviy elementlar jadvalida keltirilgan. Jadvalda har bir elementning tartib raqami mavjud.

Elementlarning nomlari kelib chiqishiga ko'ra turlicha: mamlakatlar va qit'alar, olimlar, ranglar, hidlar sharafiga qo'yilgan.

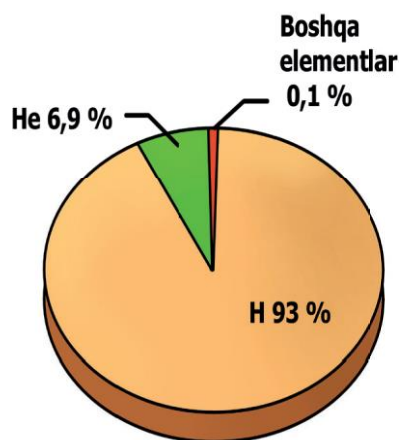
Tarixiy eslatma

Alkimyogarlarning tabiatda o'sha paytda ma'lum bo'lgan sayyoralar soniga ko'ra bor-yo'g'i yettita metall borligiga ishonishgan va bu yetti metall insonning muhiti, uning ruhiy holati, haftaning kuni va makon bilan bog'liq deb hisoblashgan. Shuning uchun metallarga tegishli sayyoralar nomlari berilgan ega edi.

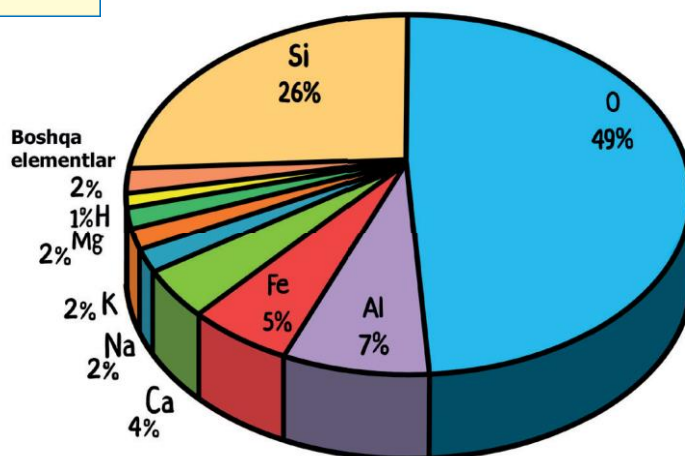
Metall	Simvol	Planeta	Hafta kunlari
Oltin	☉	Quyosh	Yakshanba
Kumush	☾	Oy	Dushanba
Temir	♂	Mars	Seshanba
Simob	♀	Merkuriy	Chorshanba
Qalay	♃	Yupiter	Payshanba
Mis	♀	Venera	Juma
Qo'rg'oshin	♄	Saturn	Shanba

Koinotda eng ko'p tarqalgan element vodorod (massa bo'yicha 74%). U Katta portlashdan beri saqlanib qolgan. Vodorodning arziyas qismigina yulduzlarda og'irroq elementlarga aylanib oldi. Yerdagi eng keng tarqalgan element – kislorod (46–47%). Uning katta qismi oksidlar, birinchi navbatda kremniy oksidi (SiO_2) shaklida bog'langan.

Kimyoviy elementlarning tarqalishi



Koinotda (atomlarning umumiy soniga nisbatan foizda)



Yer qobig'ida (umumiy massaga nisbatan foizda)

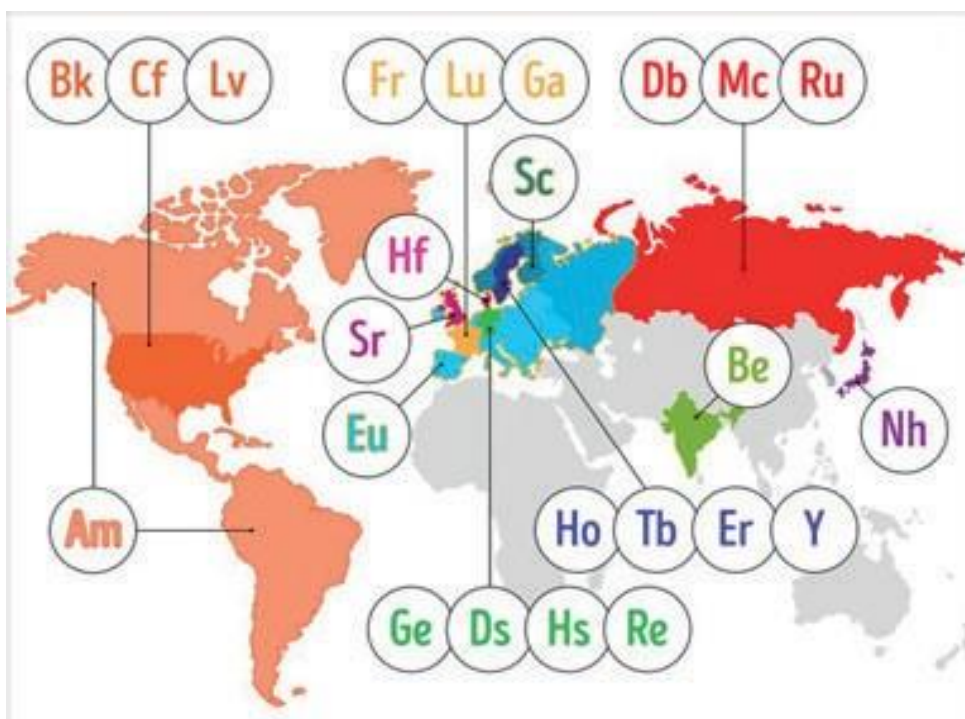


Topshiriqlar

1. “Atom” va “kimyoviy element” tushunchalarining farqi nimada?
2. Qo‘shimcha adabiyotlardan kashfiyotlar tarixiga oid ma‘lumotlarni toping, darslikda keltirilgan kimyoviy elementlardan biri nomining kelib chiqishi, tarixi haqida ma‘lumotlarni qulay bo‘lgan istalgan shaklda taqdim eting (xabar, rasm, sxema, she‘r va shu kabi).
3. Kimyoviy elementlarning Davriy jadvalidagi tartib raqamlariga ko‘ra elementlar belgisi yozilgan piramida tuzing.

1
4 6 8
11 13 15 17
20 24 26 30 34

4. Kimyoviy elementlarning yer qobig‘ida tarqalishi ularning koinotda tarqalishidan keskin farq qilishiga sabab nima deb o‘ylaysiz?
5. Kimyoviy xaritada belgilari keltirilgan elementlarning nomlarini davriy jadvaldan ko‘rib nomlang.



Olimlar sharafiga nomlangan kimyoviy elementlar

- Gadoliniy (Gd) – fin kimyogari Yoxan Gadolin sharafiga.
Kyuriy (Cm) – fransuz olimi Per Kyuri sharafiga.
Eynshteyniy (Es) – nemis fizigi Albert Eynshteyn sharafiga nomlangan.
Fermiy (Fm) – amerikalik italyan fizigi Enriko Fermi sharafiga.
Mendeleyeviy (Md) – rus kimyogari Dmitriy Ivanovich Mendeleyev sharafiga.
Nobeliy (No) – shved olimi Alfred Nobel sharafiga
Lourensiy (Lr) – amerikalik fizik Ernest Orlando Lourens sharafiga.
Rezerfordiy (Rf) – Yangi Zelandiyada tug‘ilgan ingliz fizigi Ernest Rezerford sharafiga.
Siborgiy (Sg) – amerikalik fizik Glenn Siborg sharafiga.
Rentgeniy (Rg) – nemis fizigi Vilgelm Konrad Rentgen sharafiga nomlangan.
Kopernisiy (Cn) – polshalik astronom Nikolay Kopernik sharafiga.

