

3-BOB

KIMYOVIY ELEMENTLAR. ODDIY VA MURAKKAB MODDALAR

“Yaltiragan har narsa oltin emas” maqolini eshitganmisiz?

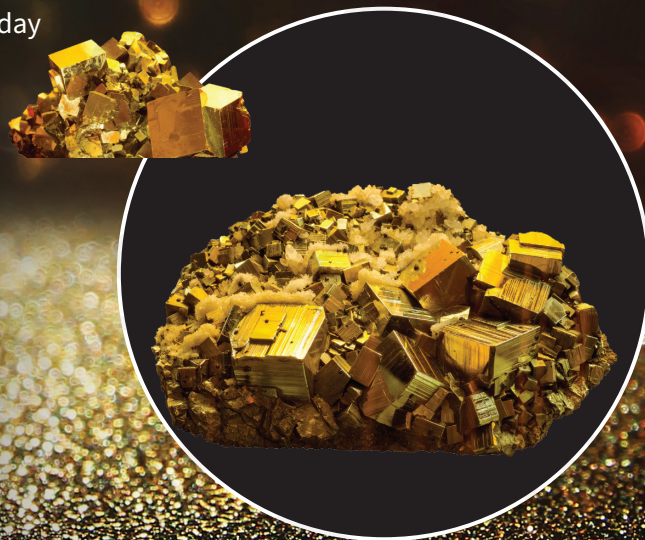
Bu suratlarda haqiqiy va soxta oltin tasvirlangan. Ulardan qaysi biri haqiqiy oltin ekanini bilasizmi?

Alkimyogarlarning oltin hosil qilishning turli usullarini sinab ko'rgan. Ular qo'rg'oshinni oltinga aylantirishga harakat qilgan, lekin uddalay olmagan. Nega ular muvaffaqiyatsizlikka uchragan?

Ushbu jarayonda ular ko'plab yangi moddalarni kashf qilgan. Alkimyogarlarning ishlab chiqqan bir qancha usullar hozirgi kunda ham laboratoriyalarda qo'llanmoqda.

Oltin – oddiy modda, soxta oltin esa murakkab modda. Soxta oltin bu – pirit.

Kimyoviy element, oddiy va murakkab modda orasida qanday farqlar bor?



USHBU BOBDA:

- oddiy modda bir xil element atomlaridan iboratligini bilib olasiz;
- murakkab moddalar haqida ma'lumotga ega bo'lasiz;
- ba'zi elementlarning kimyoviy belgilarini yozishni o'rganasiz;
- metall va metallmaslarni farqlay olasiz;
- oksid, gidroksid, xlorid, sulfat va karbonatga o'xshash ayrim keng tarqalgan moddalarni nomlashni o'rganasiz.

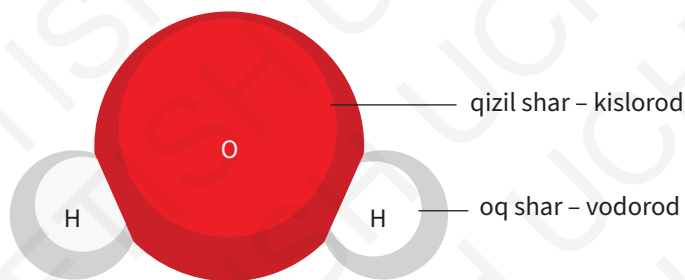


3.1. KIMYOVIIY ELEMENTLAR

3.1-rasmda suv molekulasi modeli tasvirlangan. Suv molekulasi qanday tuzilgan?

Modelda suv bir nechta atomlardan tashkil topganligi rangli sharlar bilan ifodalangan. Qizil shar kislorod atomini, oq shar esa vodorod atomini bildiradi.

Kislorod va vodorod birikib, suv molekulasini hosil qiladi. Kislorod va vodorodni kimyoviy reaksiyalar orqali parchalab bo'lmaydi. **Kimyoviy reaksiya** bu bir yoki bir nechta moddalarning boshqa moddalarga aylanish jarayoni.



3.1-rasm. Suv molekulasi modeli.

KIMYOVIIY ELEMENT NIMA?

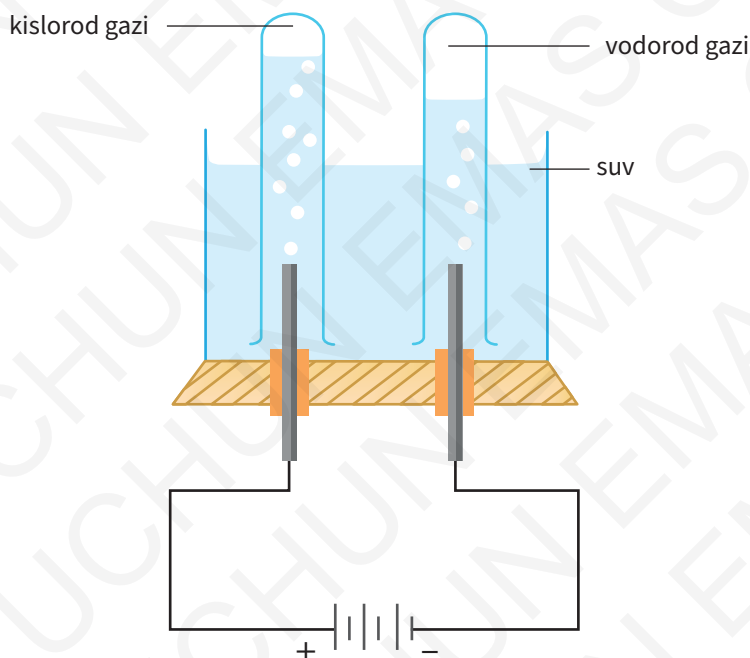
Atomlarning muayyan turi **kimyoviy element**dir.

Suv kislorod va vodorod elementlaridan tarkib topgan. Shunday qilib, suv elementmi?

Qadimda insonlar suvni element deb hisoblagan.

Ammo keyinchalik olimlar suv orqali elektr toki o'tkazib, uni kislorod va vodorodga parchalash mumkinligini kashf qilishdi. Bu kimyoviy jarayon **elektroliz** deyiladi.

Demak, suv element emas.



3.2-rasm. Suv elektroliz yordamida vodorod va kislorodga parchalanadi.



O'ylab ko'ring

Qadimgi greklar to'rtta element – havo, tuproq, olov va suv borligiga ishonishgan. Qadimgi xitoyliklar esa beshta element – oltin, yog'och, suv, olov va tuproq bor deb o'ylashgan. Olgan bilimlaringizga asoslanib, havo, tuproq, olov, oltin va yog'ochni element deb ayta olasizmi?

Juftlikda ishleng, javoblaringizni sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.

Atrofimizdagi jonli va jonsiz tabiat elementlardan iborat. Tabiatda 100 dan ortiq kimyoviy element mavjud. Ularning aksariyati tabiiy holatda uchraydi, ayrimlari esa olimlar tomonidan laboratoriya tadqiqotlari natijasida kashf etilgan. Kelajakda kimyoviy elementlar soni ko'payadi deb o'ylaysizmi? Nima uchun?

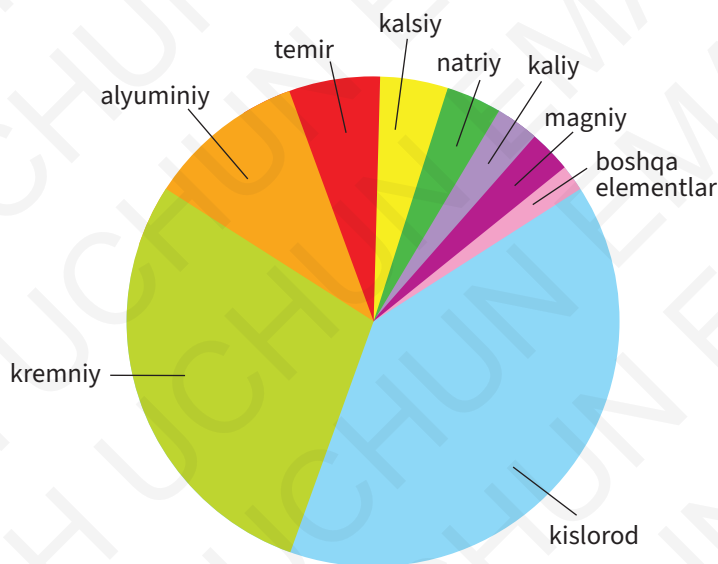
3.3-rasm. Yulduzlar va koinotda vodorod hamda geliy eng ko'p tarqalgan kimyoviy element hisoblanadi.



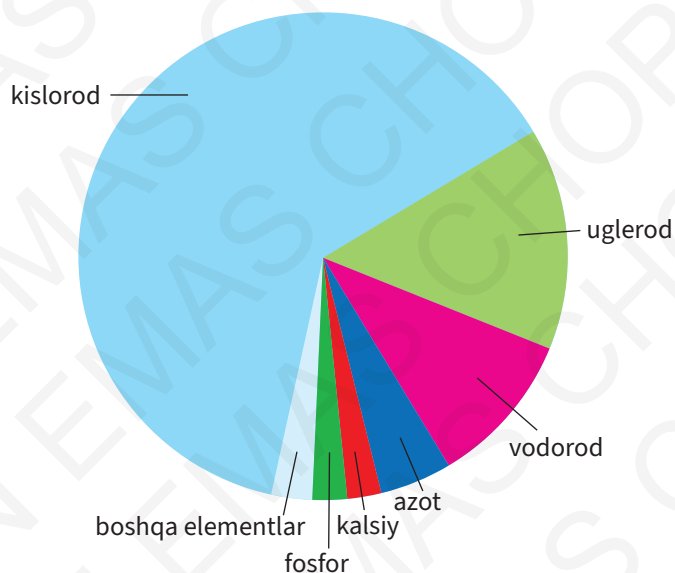
Ilmiy izohlar

2015-yilning dekabrda mavjud kimyoviy elementlar qatoriga to'rtta yangi element qo'shildi. Ushbu yangi moskoviy, nihoniy, tennesin va oganesson elementlarini olimlar laboratoriyalarda kashf etgan. Ulardan dastlabki uchta joy nomlari bilan, oxirgisi esa olim sharafiga nomlangan.

Koinotda eng ko'p vodorod elementi tarqalgan. Undan keyingi o'rinda geliy turadi. Yer po'stlog'i va odam organizmida qaysi elementlar katta massani egallaydi? Buni bilish uchun quyidagi diagrammalarni o'rganing.



3.4-rasm. Yer po'stlog'ida uchraydigan elementlar.



3.5-rasm. Inson organizmida uchraydigan elementlar.

KIMYOVIY BELGI

Har bir elementning nomi va kimyoviy belgisi mavjud. Element nomi turli tillarda har xil bo'lishi mumkin. Biroq uning kimyoviy belgisi bir xil va xalqaro miqyosda tan olingan.

3.1-jadvalda ayrim kimyoviy elementlarning nomlari va kimyoviy belgilari keltirilgan.

Jadvalni o'rganing.

Elementlarning nomi va kimyoviy belgisi orasida qanday bog'liqlik bor?

3.1-jadval. Ayrim elementlarning kimyoviy belgisi va nomi.

Ayrim elementlarning kimyoviy belgisi lotincha nomining birinchi harfi bilan ifodalanadi.

Masalan: uglerod (Carboneum) — C

Ayrim elementlarning kimyoviy belgisi lotincha nomining birinchi va keyingi biror harfi bilan ifodalanadi.

Masalan: magniy (Magnesium) — Mg

Element nomi	Kimyoviy belgi
Alyuminiy	Al
Kalsiy	Ca
Uglerod	C
Xlor	Cl
Kobalt	Co
Mis	Cu
Geliy	He
Vodorod	H
Yod	I
Temir	Fe
Magniy	Mg
Azot	N
Kislorod	O
Natriy	Na
Oltinugurt	S
Kumush	Ag
Volfram	W
Rux	Zn

Ayrim elementlarning kimyoviy belgisi lotincha nomining birinchi va ikkinchi harflari bilan ifodalanadi.

Masalan: kalsiy (Calcium) — Ca

3.1-jadvalga asosanib, elementlarning nomi va kimyoviy belgisi orasidagi bog'liqlikka boshqa misollar keltira olasizmi?



O'zingizni sinab ko'ring

3.4- va 3.5-rasmlarda berilgan Yer po'stlog'i va inson organizmida uchraydigan elementlarning kimyoviy belgilarini yozing. Internet yoki boshqa manbalardan foydalanishingiz mumkin. Javoblaringizni kichik guruhda muhokama qiling.