

VIII BOB

Foydali qazilmalar



NIMA HAQIDA?

Geologik kimyoviy birikmalar. O'zbekistondagi foydali qazilmalar va konlar. Ekologik jihatlar.

NIMANI O'RGANASIZ

Litosfera (Yer qattiq qobig'i)ning kimyoviy tarkibi. O'zbekistondagi foydali qazilmalar. Neft, tabiiy gaz, ko'mir, osh tuzi, marmar, metallarning O'zbekiston hududida uchrashi va ulardan foydalanish. Foydali qazilmalarni ishlab chiqarishdagi ekologik jihatlar.



VIII BOB. 1-MAVZU.

Geologik kimyoviy birikmalar

O'rganiladigan natijalar

- Litosfera ning kimyoviy tarkibi
- Minerallar
- Minerallarning ahamiyati

Hozirgi vaqtda yer qobig'i 15–20 km chuqurlikkacha o'rganilgan. Tog' jinslari va minerallarning ko'plab namunalarini tahlil qilish natijasida yer qobig'i kimyoviy elementlarining o'rtacha tarkibi hisoblab chiqilgan.

Yer qobig'ida 46 ta element keng tarqalgani bo'lib, ulardan 8 tasi umumiy massaning 97,2–98,8% ini, 2 tasi (kislorod va kremniy) – Yer umumiy massasining 75% ini tashkil qiladi.

Sayyoramiz ko'plab kimyoviy elementlardan (temir, azot, kremniy va boshqalar) iborat. Bu elementlarning birikmalari minerallar deyiladi.

Hozirgi vaqtda 3 mingga yaqin minerallar ma'lum. Ularning ko'pchiligi ikkita, ba'zilari bir nechta kimyoviy elementlarni o'z ichiga oladi. Masalan, osh tuzi tarkibiga natriy va xlor, magnit temir rudasi: kislorod va temir kiradi. Ba'zi minerallar bir elementdan iborat. Masalan, olmos, oltingugurt, oltin va shu kabilar.

Minerallar tabiatda qattiq (ko'mir, qum), suyuq (simob, neft) yoki gazsimon (uglevodorodlar) holatda bo'lishi mumkin.

Litosferadagi makro- va mikroelementlar doimo harakatda bo'ladi. Tog'larning yemirilishi, minerallarning suvda erishi, changga aylanib atmosferada tarqalish kabi hodisalar elementlarning harakatlanishiga sabab bo'ladi. Natijada yangi minerallar paydo bo'ladi: ohaktoshdan – marmar, qumtosh – kvartsitga aylanadi.

Ayrim kimyoviy elementlarning litosferada uchrashi

Element	Uchrashi (%)	Element	Uchrashi %	Element	Uchrashi %
O	49,5	F	0,065	Sn	0,004
Si	25,3	S	0,05	Co	0,003
Al	7,5	Ba	0,05	Pb	0,0016
Fe	5,08	Cl	0,045	As	0,0005
Ca	3,39	Sr	0,045	B	0,0003
Na	2,63	Rb	0,031	U	0,0003
K	2,4	Zr	0,02	Br	0,00016
Mg	1,93	Cr	0,02	I	0,00003
H	0,97	V	0,015	Ag	0,00001
Ti	0,62	N	0,01	Hg	0,000007
C	0,1	Cu	0,01	Au	0,0000005
Mn	0,09	Ni	0,008	Pt	0,0000005
P	0,08	Zn	0,005	Ra	0,0000000001

Asosiy tushunchalar

Yer po'stlog'ida kimyoviy elementlarning tarqalishi va taqsimlanishini o'rganuvchi fan geokimyo deyiladi (yunoncha "geo" – yer).

Yer sharining qattiq qobig'i litosfera deyiladi (yunoncha "litos" – tosh, sphaira" – shar).

Lotin tilidan tarjima qilinganda mineral – "ruda" degan ma'noni anglatadi.

Minerallar inson hayotining turli sohalarida qo'llanadi. Asosiy qo'llanishi bo'yicha – metall (metallarni qazib olish), metallmaslar (kimyoviy elementlar yoki ularning birikmalarini, sanoat minerallari va jinslarini ishlab chiqarish), yonuvchan (yoqilg'i va energiya xomashyosi sifatida foydalanish), gidro va gaz minerallari kabi turlarga ajratiladi.

Ruda	Ishlatilgan xususiyatlar	Foydalanishdagi muammolar
Ohaktosh	Osongina qayta ishlanadi	Kislotali yomg'irda yemiriladi
Qumtosh	Osongina qayta ishlanadi	Shamolga chidamsiz
Granit	Juda qattiq, ob-havoga chidamli. Silliqlash oson	Ishlov berish qiyin
Marmar	Juda qattiq, ob-havoga chidamli, silliqlash oson	Qayta ishlash qiyin va juda qimmat
Slanes	Qattiq, ob-havoga chidamli, kesish oson	Muammolar yuzaga kelmaydi

Yerdagi eng keng tarqalgan mineral bu kvarsdir. Kvars juda ko'p rang va navlarga ega: ametist, tog' kristalli, aventurin va shu kabilar.



Olmos faqatgina uglerod atomlarini o'z ichiga olgan yagona qimmatbaho mineraldir. Haqiqiy olmos rangsiz, uni turli ranglarga bo'yash mumkin.

Al_2O_3 , Fe_2O_3 tarkibida Alyuminiy va temir, NaCl , K_2CO_3 kabi minerallar natriy va kaliy – tarkibida uchraydi.

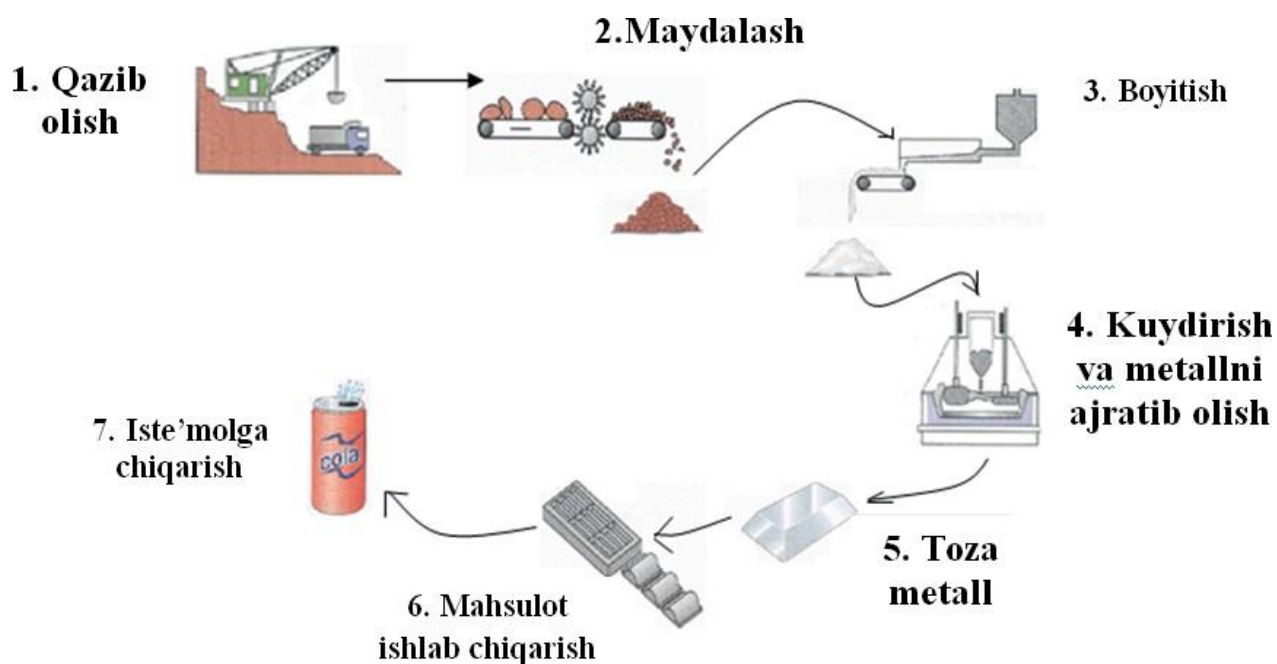


Turli metallarning minerallaridan foydalanishdan tashqari, sof metallarga ehtiyoj bor. Ular rudadan qanday qazib olinadi?

Metallarni olish uchun murakkab texnologik jarayonlar mavjud.

1. Ruda qazib olinadi.
2. Keyin ruda maydalanadi, qizdiriladi va murakkab kimyoviy jarayonlar (yonish, parchalanish, elektr toki va boshqalar) amalga oshiriladi. Masalan, alyuminiyni olish uchun uning oksidi orqali elektr toki o'tkaziladi.
3. Bir muncha vaqt o'tgach, hosil qilingan suyuq alyuminiy maxsus qoliplarga quyiladi. Bu metall shu tarzda ajralib olinadi.





Inson metall qotishmalaridan ham foydalanadi, ularning eng muhimi po'lat, quyma temir, bronza va boshqalar.

Mamlakatimizda metallurgiya sanoati kimyoviy moddalar ishlab chiqarishda yetakchi o'rinlardan birini egallaydi.

Topshiriqlar

- Quyidagi minerallar tarkibidagi elementlarning massa ulushini hisoblang: Fe_3O_4 , FeS_2 , Al_2O_3 .
- Rudadan metall olish jarayoni 7 bosqichdan iborat. Quyidagi jadvalda bu qadamlar noto'g'ri tartibda ko'rsatilgan.

A	Kuydirish va metallni ajratib olish
B	Maydalash
D	Qazib olish
E	Toza metall
F	Boyitish
G	Mahsulot ishlab chiqarish
J	Iste'molga chiqarish

Rudadan metall olishning to'g'ri ketma-ketligini ko'rsating:

1 - _____, 2 - _____, 3 - _____, 4 - _____, 5 - _____, 6 - _____.

3. Yashab turgan hududingizga yaqin joyda biror metall qazib olish va qayta ishlash korxonasi bormi?

4. Inson minerallardan qanday maqsadlarda foydalanadi?

