OLTIN VA KUMUSH BIRIKMALARINING INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI

Rahmonova Umida Toshpulatovna
Jizzax davlat pedagogika instituti
Tabiiy fanlar fakulteti
Kimyo o'qitish metodikasi
I kurs magistranti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada oltin va kumush elementi, uning tabiatda tarqalishi, turmushda kerak bo'ladigan birikmalari, insoniyat hayotidagi muhim ahamiyati , ishlatilishi va ehtimologiyasi haqida bayon qilingan.

***Kalit so'zlar**: Oltin va kumush, izotop, zargarlik, bakteriya, mikrob, tibbiyot, korroziya.*

Аннотация. В этой статье описаны элементы золото и серебро, их распределение в природе, соединения, необходимые для жизни, их значение в жизни человека, использование и вероятность.

***Ключевые слова:** золото и серебро, изотоп, украшения, бактерии, микробы, медицина, коррозия.*

Annotation. This article describes the elements gold and silver, their distribution in nature, the compounds needed in life, their importance in human life, use and probability.

***Key words:** Gold and silver, isotope, jewelry, bacteria, microbes, medicine, corrosion.*

Oltin va kumush insoniyatga qadimdan ma'lum bo'lgan elementlardan hisoblanadi. Bu elementlar tarixdan to bugungi kunga qadar o'z qiymatini yo'qotmagan. Sababi, bu metallarning kimyoviy reaksiyaga kirishish xususiyatining pastligi, ya'ni o'tda kuymasligi,korroziyalanmasligi (zanglamasligi), har qanday sharoitda ham o'z xususiyatlarini yo'qotmay yarqirab turaverishidir. Shuning uchun ular nodir metallar deyiladi. Nodir metallar qatoriga oltin, kumush, platina va platina guruhidagi metallar kiradi. Oltin shunchalik nodir metalki, bir soat ichida butun tarix davomida topilgan oltinlardan ko'ra ko'proq temir qazib olinadi. Oltinning yerdagi miqdori kumushnikidan kam. Bugungi kunga qadar 200000 tonnadan ko'proq oltin qazib olingan.

Kumush (lotincha Argentum – oq kukun) Mendeleyev davriy sistemasining I-guruhiga mansub kimyoviy element. tartib raqami 47, atom massasi 107, 87. Kumush ikki tabiiy barqaror izotop 107Ag (51, 35%) va 109Ag (48, 65 %) dan iborat. Sun'iy izotoplaridan 110Ag (yarim yemirilish davri 253 kun) ning amaliy

ahamiyati bor. Yer po‘stining 1-105% ini tashkil etadi. Kumush insonlarga juda qadimdan ma‘lum bo‘lgan qimmatbaho metall. U yaltiroq, oq rangdagi metall bo‘lib, elektr va issiqlikni yaxshi o‘tkazadi, yorug‘likni yaxshi qaytaradi. Juda yaxshi bolg‘alanadi. Kumush yumshoq, cho‘ziluvchan bo‘lganidan mexanik ishlovi oson. Undan 0, 00003sm qalinlikdagi nafis varaqlar tayyorlash mumkin.
Kimyoviy jihatdan nofaol element. Odatdagi sharoitda suv va nam havo ta‘siriga chidamli, lekin galogenlar bilan tez reaksiyaga kirishadi. Ko‘pgina metallar bilan qotishmalar hosil qiladi. Ulardan tanga pul, zargarlik va uy ro‘zg‘or buyumlari, laboratoriya idishlari ishlab chiqarishda, elektrotexnikada tuzlari fotografiyada ishlatiladi. Kumushning tuzlari mikroorganizmlarni o‘ldirish xususiyatiga ega bo‘lganligi sababli turli xildagi dori vositalari tayyorlanadi. Kumush buyumlar tayyorlash uchun 875 probali kumush, ya‘ni tarkibida 87, 5% kumush va 12, 5% mis bo‘lgan qotishma ishlatiladi. Kimyoda kumush katalizator sifatida qo‘llaniladi. Tibbiyotda kumushning argirol, protargol, kollargol, lyapis kabi pereparatlari foydalaniladi.

Aleksandr Makedonskiy qator davlatlarga yurish qilib, birin-ketin ularni bosib oladi. Jumladan, Hindistonga yurishi vaqtida uning askarlari orasida oshqozon-ichak kasalligi tarqaladi va ko‘plab askarlar ushbu kasallikdan o‘lib ketishadi. Qizig‘i shundaki, kasallik faqat oddiy askarlar o‘rtasida tarqaladi. Rahbarlar o‘rtasida esa bu kasallik uchramaydi. Chunki, rahbarlar kumushdan yasalgan idishlarda suv ichganlar. Kumush ioni [Ag+] tutgan suv uzoq vaqt buzilmasdan saqlanadi.

Kumush sianidi (sianlash deb ham ataladi) usuli va kumush amalgamalarini parchalab ham olinadi. Kumushning oksidlanish darajasi +1 bo‘lgan birikmalari ko‘p uchraydi. Lekin +2 va +3 birikmalari ham bor, Kumushning II va III valentli birikmalari juda beqarorfaqat kompleks birikmalar holida mavjud. Kumushning birikmalari orasida galogenidlar muhim ahamiyatga ega. Kumush xlorid AgCl – oq kristall modda bo‘lib, tibbiyotda, fotomateriallar ishlab chiqarishda, radar ekranlari va infraqizil spektroskoplar linzalari tayyorlashda ishlatiladi.

Odam organizmida kumushga eng boy miya hisoblanadi. Bir sutkada odam organizmiga 0,1 mg atrofida kumush kiradi. Kumush ko‘proq tuxum sarig‘ida bo‘lishi aniqlangan (100 g da 0,2 mg kumush). Kumush organizmning immun tizimini mustahkamlab, bakteriya va infeksiyalarga chidamlilikni oshiradi. Shuningdek, bosh og‘rig‘i, zo‘riqish, depressiya, surunkali shamollash, asab qo‘zg‘alishlarida davolovchi xususiyatga ega. Ko‘p diqqat talab qiluvchi mehnat faoliyati bilan shug‘ullangan insonlar o‘z tanasiga hotirjamlik baxsh etish va asablarini tinchlantirish uchun albatta kumushdan yasalgan taqinchoq taqqani ma‘qul.

Au oltin belgisi (Aurum lotincha “aurora”shafaq so’zidan), davriy sistemaning I guruh kimyoviy elementi, tartib raqami 79, atom massasi 196.967, tabiatda erkin holda uchraydi, kub shaklidagi kristallardan iborat, yaltiroq sariq rangli, og’ir yumshoq va juda plastic metal, zichligi 19.299g/sm3, suyuqlanish temperaturasi 1064*C, qaynash temperaturasi 2947*C. Atom tuzilishi: 5d10,6s1. Valentligi: I,III.Oksidlanish darajasi: +1,+3. Nisbiy elektromanfiyligi: 2,1. Atomining ionlanish energiyasi: 9.22. Atom radiusi: 139 pkm. Panjara tuzilishi: kubik. Izotoplari: Umumiy izotoplari soni 22 (183-204) shundan tabiatda faqat bitta izotipi 197 Au ma’lum, sun’iy yo’l bilan esa 21 ta radioaktiv izotopi olingan.

Eramizdan oldingi 1000 yillarda Xitoy, Hindiston, Misrda oltin buyumlari ishlatilgan. Shu davrda oltinni sof holda ajratib olisholmagan, shuning uchun ko’pincha oltinning kumush bilan qotishmasi ishlatilgan va azem deb nom olgan. Tabiiy oltin kumushli qotishmni electrum nomi bilan atashgan. Sanoat miqyosida oltin ishlab chiqarish XIX asrning boshida yo’lga qo’yilgan. Kislatalarda erimaydi faqat zar suvida va KSN da eriydi. Kimyoviy jihatdan oltin boshqa asl metallar kabi juda inert. Tabiatda asosan sof holda uchraydi. Asosiy oltin koni ham, uning sochma konlari ham (asosiy konlarda oltinning mayda zarralari qattiq tog’ jinslari orasida bo’ladi, ular buzilganda oltinni qum va loylar bilan birga suv daryolar o’zanlariga olib ketib, u yerda sochma konlar hosil bo’ladi) sanoat ahamiyatiga ega. Oltinni ajratib olishda amalgamatsiya, sianlash va ion almashinish sorbsiyalari jarayonlari katta ahamiyatga ega. Oltinning miqdori proba bilan ifodalanadi. Odatda mis qo’shilma bo’lib xizmat qiladi. Tovar ishlab chiqarish sharoitida oltin barcha tovarlar narxining umumiy ekvivalent vazifasini bajaradi. Xalq tilida tilla deb ham yuritiladi. Oltin yugurtirish buyumlar sirtiga yupqa (mkm. ning ulushlaridan bir necha mkm. gacha) oltin qoplash, bunda buyum bezaladi, himoyalanadi yoki nam himoyalanib, ham bezaladi. Oltin juda yaxshi elektr o’tkazuvchangdir. Elektr o’tkazuvchangligi 99.95. (kumush uchun 100). Oltin kimyoviy toza holda tabiatda nihoyatda kam uchraydi. Tabiatda erkin holda uchraydi, kup shakldagi kristallardan iborat, yaltiroq sariq rangli, og’ir, yumshoq va juda plastic metal. Kimyoviy jihatdan oltin boshqa asl metallar kabi juda inert. Oltin kimyoviy jihatdan juda passiv metal, havoda qizdirilganda ham oksidlanmaydi. “Shox arog’i” deb atalgan konsentrlangan nitrat kislata va xlodir kislatalarning mol nisbati 1:3 bo’lgan aralashmasida eriydi. Oltin odam organizmida soch tolasi va miya xujayralarida juda oz miqdorda bo’ladi. Uning yetishmasligi soch tolasining to’kilishiga hamda asab kasalliklariga olib keladi. Bundan tashqari oltindan tish koronkasi sifatida tayyorlanadigan insonlarda gastrit kasalligi oldini oladi.

Tarixdan ma’lumki, qadim zamonlarda tabiblar oltinni egovlab tayyorlangan zolni zaharlangan odamlarga ichirar edilar. Oltinning colloid zarrachalari zaharni

o’ziga shimib oladi Oltin ionlari mikroblarni o’ldiradi. Oltinning Au198, Au199 izotoplari juda ahamiyatlidir, ular meditsinada rak kasalligini, turli shishlarni, astmani davolash uchun ishlatiladi.

Foydalanilagan adabiyotlar ro’yxati

1. Muftaxov A. G. — Umumiy kimyo Toshkent 2002
2. Xolmurodov N. A — Anorganik kimyo Toshkent 2006
3. Xomchenko G. P — Kimyo‖ Toshkent 2007
4. Hasanov A. S, Ataxanov A. S, Normatova D. M — Kimyodan izohli lug‘at‖
5. To‘xtayev H. R, Aristanbekov R , Cho‘lponov K, Aminov S. N. — Anorganik kimyo‖ Toshkent 2011
6. Asqarov I. R, G‘opirov K. G, To‘xtaboyev N. X. Kimyo 9-sinf darslik 2019
7.X.R.Raximov. Anorganiq ximiya. Toshkent. «O’qituvchi». 1984
8.Maktabda kimyo.Ma’naviy- marifiy,ta’limiy jurnal.12 (120)- son,2018- yil.
9.https://ru.wikipedia.org/wiki/ Gold.