Алтын

- **Алтын** (лат. *Aurum*)
- *Au* – элементтердің периодты жүйесінің – элементтердің периодты жүйесінің I-тобындағы химиялық элемент, асыл металдардың бірі.
- Реттік нөмірі 79, атомРеттік нөмірі 79, атом массасы 196,967, балқуРеттік нөмірі 79, атом массасы 196,967, балқу температурасы 1063˚C, қайнау температурасы 2947C

- **Қасиеттері**
- Таза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металлТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялықТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. ОттекТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. Оттек, сутекТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. Оттек, сутек, азотТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. Оттек, сутек, азот, және көміртекпенТаза алтын сары түсті, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. Оттек, сутек, азот, және көміртекпен тікелей қосылмайды. Алтынға сілтілер және жеке қышқылдар әсер етпейді. "Патша сұйығында" (1 көлем HNO3, 3 көлем HCl) және кейбір күшті қышқылдар қоспасында ериді. Қосылыстарында алтын бір және үш валентті болып келеді.
- Табиғатта саф алтын түрінде, тау жыныстарындаТабиғатта саф алтын түрінде, тау жыныстарында (5*10-7%), теңіз және мұхитТабиғатта саф алтын түрінде, тау жыныстарында (5*10-7%), теңіз және мұхит суында

- Алтын - жұмсақ сары түсті, соғылғыш, созылғыш, жайылғыш, ауыр, жұмсак. металлАлтын - жұмсақ сары түсті, соғылғыш, созылғыш, жайылғыш, ауыр, жұмсак. металл. Қалы

- «Патша сұйығы» үш көлем тұз қышқылымен бір көлем азот қышқылының коспасы:
- $3HCl + HNO_3 = 2Cl + NOCl + 2H_2O$,
  $Au + 2Cl + NOCl = AuCl_3 + NO$,
  $AuCl_3 + HCl = H[AuCl_4]$

Алтын қосылыстарда бір және үш валенттік көрсетеді, бірақ үш валентті қосылыстары берігірек. Бір валентті алтынның тұздары бір валентті мыстын, қосылыстары сияқты диспропорцияланып үш валентті қосылыс және дербес алтын береді:

$$3AuCl = AuCl_3 + 2Au,$$

$$3AuCl + KCl = K[AuCl_4] + 2Au$$

- Алтын селен қышқылында да (күшті тотықтырғыш) ериді:
- $2Au + 6H_2SeO_4 = Au_2(SeO)_4 + 3SeO_2 + 6H_2O$

Алтын қосылыстарда бір және үш валенттік көрсетеді, бірақ үш валентті қосылыстары берігірек. Бір валентті алтынның тұздары бір валентті мыстын, қосылыстары сияқты диспропорцияланып үш валентті қосылыс және дербес алтын береді:

$$3AuCl = AuCl_3 + 2Au,$$

$$3AuCl + KCl = K[AuCl_4] + 2Au$$

- Алтынның (III) гидроксиді $Au(OH)_3$ амфотерлі зат, сілтілерде және қышқылдарда еріп аниондық комплекстер түзеді:
- $NaOH + Au(OH)_3 = Na[Au(OH)_4]$, $Au(OH)_3 + 4HCl = H[AuCl_4] + 3H_2O$, $Au(OH)_3 + 4HNO_3 = H[Au(NO_3)_4] + 3H_2O$

- Аниондық комплекс түзілуінен алтынның галогенидтері галогено-ауратгарга айналғыш келеді:
- $NaBr + AuBr3 = Na[AuBr4]$

AuCl3 гидролизінде аквоқышқылдар түзіледі.

$$AuCl3 + H2O = H2[AuOCl3]$$

Алтынның оңайырақ алынатын қосылысы AuCl3 өзге косылыстары осыдан алынады. Алтынның барлық қосылыстары айырылғанда металдық алтын бөлініп шығады.

- **Қолданылуы**
- Алтын ақшалық күнды металл (валюта). Сонымен қатар ол әр түрлі әшекейлік-көркемдік істердс, зергерлік бұйымдарға қолданылады.[

Күміс

- **Күміс** (латынша Argentum), *Ag* – элементтердің периодтық жүйесінің І тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 47, атомдық массасы 107,88.
- Табиғатта тұрақты екі изотопы бар: 107Ag және 109Ag. Элементтердің периодтық жүйесінің І тобындағы хим. элемент, ат. н. 47, ат. м. 107,88.
- Табиғатта тұрақты екі изотопы бар: 107Ag және 109Ag.

- Негізгі минералдары: аргентит Ag_2S, пираргирит Ag_3SbS_3, прустит Ag_3AsS_3, саф К., т.б. К. жұмсақ, созылғыш (1 г К-тен ұз. 1800 м сым тартуға болады), ақ түсті металл, тығызд. 10,5 г/см3, балқу t 961,9°С, қайнау t 2170°С, тотығу дәрежелері +1, +2, +3, сиректеу +4. Электр тогын, жылуды жақсы өткізеді. К-тің активтігі нашар, коррозияға төзімді, бірақ күкірт, галогендермен тез әрекеттеседі. Қыздырылған концентрлі азот және күкірт қышқылдарында ериді. Ауадағы оттекпен жоғары темп-рада қыздырғанда да әрекеттеспейді, бірақ құрамында күкіртсутек бар дымқыл ауада оттек арқылы тез тотығып беті қараяды. К. қорғасын-мырышты, мыс, алтын-күмісті кентастардан алынады.

Ақша (валюта), химиялық ыдыстар жасау, ас ыдыстарын жасау, әр түрлі қорытпалар жасау үшін қолданылады

- # Қолданылуы

Ақша (валюта), химиялық ыдыстар жасау, ас ыдыстарын жасау, әр түрлі қорытпалар жасау үшін қолданылады

Оның басқа металдармен қорытпасы зергерлік бұйымдар жасауда, медицинада К. препараттары (күйдіретін, микробтарды жоятын, т.б.), кино және фотоөнеркәсібінде, химия, электртех. және электрондық өнеркәсіптерінде, т.б. қолданылады. Ag^+ иондары суды жақсы тазартады. Қазақстанда К. Бозшакөл, Қоңырат, Ақтоғай, Айдарлы, Бақыршық, т.б. кен орындарында кездеседі.

ДИЗАЙН И ГРАФИКА
WWW.OLIK.RU

- **Мыс**, *Cu* – элементтердің периодтық жүйесінің I-тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 29, атомдық массасы 63,546. Табиғатта тұрақты екі изотопы бар: 63Cu және 65Cu.

- **Мыс концентраты**
- Пайдалы қазылымдарды байыту өнімі, не шикізатты химиялық өңдеудің өнімі. Бұл өнімдерде пайдалы концентрат мөлшері бастапқы шикізаттағыдан көп болады. Олар байыту фабрикасынан тікелей пайдалануға не металлургиялық өңдеуге жіберіледі. Металлургиялық өңдеуге жіберер алдында оларды флотациялық байытудан өткізеді. Мыс кенін байыту барысында негізгі алынатын өнім, құрамындағы мыс 55%-ға жететін (көбінесе 10%-дан 30%-ға дейін) мыс концентраты болып есептелінеді. Ал флотация кезінде мыстың концентратқа өту шығымы 80%-дан 95%-ға дейін болады.

- Жер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопиритЖер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозинЖер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозин, ковеллинЖер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозин, ковеллин, малахитЖер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозин, ковеллин, малахит, азуритЖер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 4,7.10–3%. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозин, ковеллин, малахит, азурит. Пластикалық қызыл түсті металл, кристалл торы қырлары центрленген кубтық, тығыздығы 8,94 г/см3, балқу t 1084,5°C, қайнау t 2540°C, тотығу дәрежесі +1, +2. Құрғақ ауадағы бөлме температурасында тотықпайды. Қыздырғанда ауада CuO және Cu2O-ға дейін тотығады, галогендермен, S, Se, HNO3, H2SO4-пен