

Алюминий

IKAZ.KZ - ашық мәліметтер порталы

Алюминий туралы мәлімет

Алюминий (лат. Aluminium), – ашудас, Al – элементтердің периодтық жүйесінің III тобындағы химиялық элемент, рет нөмірі 13, атомдық массасы 26,9815. Бір тұрақты изотопы бар. Жер қыртысында таралуы бойынша элементтер арасында 4, металдар арасында 1-ші орында. Табиғатта жүздеген минералдары кездеседі, оның көпшілігі – алюмосиликаттар болып келеді.



Алюминий латынша Aluminium;
алюминий алу үшін
пайдаланылатын негізгі
шикізат – боксит. Алюминийді
бос күйінде алғаш рет 1825
жылы даниялық физик Ханс
Кристиан Эрстед алған.
Алюминий – күміс түсті ақ
металл, жылуды және электр
тогын жақсы өткізеді, созуға,
соғуға икемді, меншікті салмағы
2,7 г/см³; балқу температурасы
660ӘС, қайнау температурасы
2500ӘС; коррозияға берік,
қалыпты температурада
тұрақты, себебі бетіндегі
алюминий оксидінен тұратын
жұқа қабыршақ оны тотығудан
қорғайды.



- Сондай-ақ ол амфотерлі элемент, сондықтан қышқылдармен де, сілтілермен де әрекеттеседі. Алюминий – практикалық маңызы зор металл. Ол негізінен жеңіл құймалар өндіру үшін пайдаланылады. Алюминий құймалары авиа, авто, кеме, ядролық реактор, химиялық аппараттар жасауда, құрылыста, т.б. салаларда, таза металл түрінде электртехникасында ток өткізгіш сымдар, тұрмысқа қажетті бұйымдар дайындау үшін қолданылады. Техникалық қасиеттері жағынан өте бағалы құймасы – дюралюминий. Оның құрамында 94% алюминий, 4% мыс және аздаған магний, марганец, темір, кремний болады.

Академик А.Е.Ферсман алюминийді ХХ ғасыр элементі, сондықтан бұл ғасырды алюминий дәуірі деуге де болады деген. Күнделікті пайдаланылып жүрген ыдыс-аяқтан бастап, космосты шарлап жүрген ракеталар осы алюминийден жасалады. Қоғамдық шаруашылықтың барлық салаларында алюминий қолданылмайтын сала жоқ. Алюминийдің осылай қысқа мерзім ішінде жоғары бағаға ие болуы оның химиялық және физикалық қасиеттерінде болып отыр.

Алғаш рет дат ғалымы Х.К.Эрстед 1825 жылы таза алюминий алды, ал 1854 жылы француз химигі А.С. Сентклер Дэвиль оны өндірісте өндіру тәсілін ашты. Сол кезде алюминий өте жоғары бағаланып, оның бір фунты алтын есебімен 40 сом болатын, алюминий алу өте қымбатқа түскен, онан жүзік, сақина және басқадай заттар жасалып сыйлықтар орнына жүрген.

Алюминий созылмалы, жұмсақ, жеңіл металл, оттегімен жақсы қосылыстар түзе алады, сондықтан ол басқа металдарды оттегімен босатып таза металға айналдырады.

Темір тотығын алюминий үгіндісімен араластырып магниймен жандырған кезде көп қызу (3000°C) бөлінеді. Осы қасиеті баяу балқитын металдарды (титан, ванадий, хром) алуға пайдаланылады. Алюминий, магний және литий қосындылары самолет құрылысында, ракета жасауда жиі қолданылады. Самолеттің 65–66% (моторсыз салмағы) және мотордың төрттен бір бөлігі алюминий қоспаларынан істеледі. Вагон жасау, машина құрылыстары, электр өндірістері және басқа толып жатқан шаруашылық салаларында алюминий және оның қоспалары маңызды орын алады.



- Бояу өндірісінде, үй жабдықтарын даярлауға, прожектордың айнасы ретінде қолданылатын алюминийді басқа металмен алмастыру қиынға соққан болар еді. Бұл күндері ғалымдар алюминийдің тағы басқа да қосындыларын алу мәселесімен шұғылдануда. Бұған мысал ретінде «Салют-6» космос станциясында В.Коваленок пен А.Иванченковтың жасаған тәжірибелерін айтуға болады.

Алюминий тотығы асыл тас түрінде (жақұт, гауһар) адам баласына ертеден белгілі болатын. Корундты қайрақтар ретінде техникада ХІХ ғасырдың орта кезінен, ал «тасмұрт» түрінде 1950 жылдардан бері пайдалана бастаған.

Табиғатта
кездесуі

Физикалық
қасиеті

Атом
құрылысы

Периодтық
жүйедегі
орны

Химиялық
қасиеттері

**Алюминий
және оның
қосылыстары**

Қолданылуы

Қосылыстары

Алынуы

Жер қыртысына таралуы жағынан алюминий үшінші орында, орта есеппен оның мөлшері 8,8%, табиғатта жүздеген минералы бар, олардың көпшілігі алюмосиликаттар. Олардың ішіндегі өндірістік маңызы бар минералдары каолинит, алунит және нефелин. Геохимиялық жағынан алюминий оттегіне жақын, тұрақты валенттілігі үш. Алюминийдің минералдары баяу ериді, ал эндогенді процесстерде ол дала шпаттарының, слюдалардың және басқадай алюмосиликаттардың кристалдық торына орналасады. Алюминий су құрамында және организмде өте аз, ол биологиялық жер қабаттарында шамалы ғана.

- Табиғи жағдайда алюминий жер бетінде болған мүжілу процестерінің қалдығы болып саналады, сондықтан да эплювиальды бокситтер жиналады, бұлар негізгі алюминий рудалары болып есептеледі. Пайда болу жағынан алып қарағанда алюминий үш түрлі боксит кендерін түседі. Қазақстанда революцияға дейін алюминий рудалары өндірілмеген. Тек Совет өкіметі тұсында ғана Павлодарда алюминий өндірісінің үлкен ошағы салынды, оның шикізат қоры Аманкелді (Арқалық) және Краснооктябрь кен орнынан әкелінді.

**Назарларыңызға
рахмет!!!**

**IKAZ.KZ - ашық
мәліметтер порталы**