



Магний және оның қорытпалары

Үй тапсырмасын тексеру

- 1 Алюминий металы жөнінде қысқашы түсінік?
- 2 Алюминий қорытпалары қандай?
- 3 Мыс металының қасиеттері?
- 4 Мыс қорытпалары?
- 5 Титан қандай металл, оның ерекшелігі?

Түсті металл. Алюминий

Алюминий қорытпасының қолданылуы

Электротехникалық өндірісінде



провод



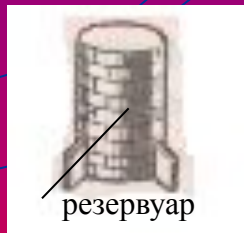
кабель

Химиялық өндірісінде



электродвигатель

Центробежный насос



резервуар

Аспап жасау өндірісінде



манометр



амперметр

Әуе өндірісінде



Сипаттама

Алюминий – жеңіл, ақ-күміс түсті металл. Тығыздығы – $2,7 \text{ г/см}^3$, балқу температурасы – 660°C . Электр және жылу өткізгіштігі бойынша күміс пен мыстан кейін үшінші орында. Ауа коррозиясына қарсы және суға жоғары төзімділік көрсетеді. Жоғары механикалық қасиеттері мен жеңілдігінің арқасында көлікте, ұшақ жасауда, химия және тамақ өнеркәсібінде кеңінен қолданылады. Табиғаттағы алюминийдің негізгі қорлары боксит, алунит, нефелин, каолин (балшық) деп аталатын жыныстарда болады. Негізгі алюминий рудасы бокситте $30...57\%$ болады.

Түсті металл. ТИТАН

Балқу температурасы -1665°C

Тығыздығы- $4,5\text{ г/см}^3$

Титан – жоғары механикалық беріктігі, жоғары коррозиялық және химиялық төзімділігі бар ақ-күмісті металл. Табиғатта таралуы бойынша ол алюминий, темір, мыстан кейінгі төртінші орында. Тығыздығы темірден төмен болғанымен қаттылығы темірден жоғары.

Титан қорытпасы



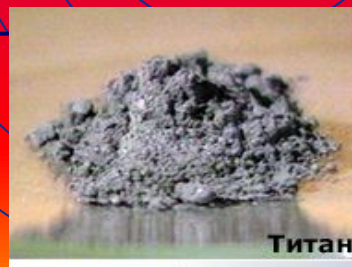
Төмен



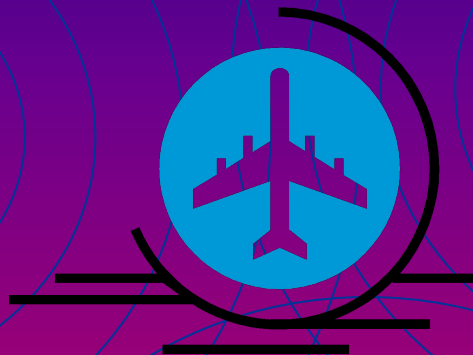
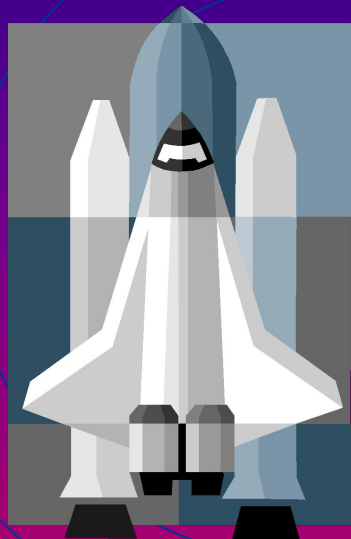
Орташа



Жоғары



Титан және оның қорытпаларын қолданылуы





Магний және оның қорытпалары

Металл және қорытпа

Қорытпа -

бірнеше металды немесе бейметалл мен металды балқыту(немесе қайнатуы) нәтежиесінде алынатын күрделі зат.

Металдық қорытпа -

тек қана металдан,не болмаса құрамында аз мөлшерде бейметалдық заттар қоспасы бар металдан тұрады.(Мысалы:латунь - мыс пен мырыштың қорытпасы,темір - шойын мен болат қорытпасы)

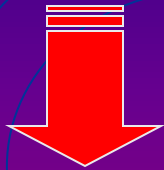
Металлдар негізгі екі топқа бөлінеді

Қара металдар
Темір және оның қорытпалары.
(Шойын,болат)

Түсті металдар
Алюминий,мыс,
Магний,титан
және т.б.

Түсті металл

Түсті металл классификаторы



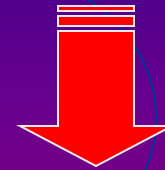
Жеңіл металдар
(алюминий, магний,
титан және т.б.)



Ауыр металдар
(қорғасын, мыс, мырыш
және т.б.)



Асыл металдар
(алтын, күміс және т.б.)



Сирек металдар
(вольфрам, молибден,
селен және т.б.)

Түсті металдардың басты ерекшеліктері қара металдарға қарағанда түсті металдар жер қойнауында аздау кездеседі. Түсті металдар коррозияға төзімді, әр түрлі түске ие және өндірілуі күрделі болғандықтан олардың қорытпаларын қолданады. Түсті металдар сондықтан да қара металдардан бағалы тұрады.

МАГНИЙ

Балқу температурасы - 651⁰ С

Тығыздығы - 1,74кг/м³

Магний - күміс түсті ақ, жеңіл металл. Ол мыстан бес есе, алюминийден 1,5 есе жеңіл. Магний өте жұмсақ металл болғандықтан таза күйінде материал ретінде қолданылмайды. Ал қорытпалары кеңінен қолданылады. Техникалық таза металл беріксіз, аз пластиналы металл. Беріктік қасиеттерін арттыру үшін магнийге алюминий, кремний, марганец, торий, церий, мырыш, цирконий қосады. Магнийді өндіру үшін карналитті, магнезитті, доламитті қолданады.

Қорытпа Mg (Mg + Al, Zn, Zr, Mn)

**Құйма магний қорытпалары
(ГОСТ 2856 - 68)**

**Деформацияланатын магний
қорытпалары (ГОСТ 14957-76)**

қорытпа бөлшектерді жасау үшін қолданады. Оларды «МЛ» әріптерімен таңбалайды және қорытпаның реттік нөмірін көрсететін сандармен белгілейді, мысалы, МЛ5. Кейбір қорытпаларды әуе өндірісіндегі жоғары жүктемелі бөлшектерді – картерлер, аспаптар корпусы, шасси пішіндерін және т.б жасау үшін қолданады.

жартылай фабрикаттарды жасауға арналған. Оларды «МА» әріптерімен таңбалайды және қорытпаларының реттік нөмірін көрсететін сандармен белгілейді, мысалы, МА5 магний қорытпаларын әуе өндірісінде әр түрлі бөлшектерді жасау үшін қолданады.

Техникалық таза магний құрамында
99,8-99,9% магний (ГОСТ 804-72)
болады. Қысым арқылы өңдеуге
арналған, фасонды қорытпа және
қалыптар үшін магний
қорытпаларының химиялық құрамы
және маркасы ГОСТ 2581-78
келтірілген.

Магнийді өндіру



Доломит



Карналлит



Магнезит

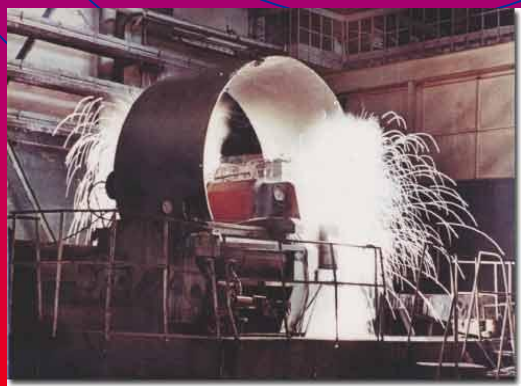


Брусит



Кайнит

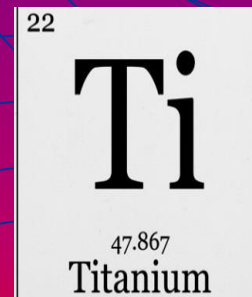
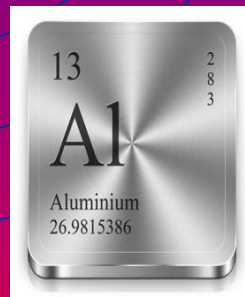
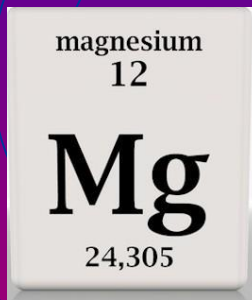
Магний және оның қорытпасының қолданылуы



Жаңа сабақты бекіту

- 1 Металдардың техникалық материалтанудағы негізгі түрлері?
- 2 Металл қорытпасы дегеніміз?
- 3 Магний қандай металл?
- 4 Беріктік қасиеттерін арттыру үшін магнийге қандай металдарды қосады?
- 5 Магний қорытпаларының түрлері?
- 6 Магний қорытпаларының қолданылуы?

Түсті металл



Қара металл