

Хром(Cr)



24



Cr

ХРОМ

51,9961

Периодтағы орны

- ❑ Хром-4 периодта,
4 қатарда, 6 Б топтың
элементі.
- ❑ Атомдық массасы 52,
ядросында 24 протон бар,
яғни ядро заряды +24,
нейтрондар саны 28
- ❑ Оның электрондық формуласы:
 $\text{Cr } +24 \ 1s^2 \ 2s^2 \ 2p^6 \ 3s^2 \ 3p^6 \ 3d^5 \ 4s^1$
- ❑ Тотығу дәрежесі: +1-ден +6 -ға дейін.



Табиғатта таралуы

Жер қыртысындағы жалпы мөлшері -0,03%. Хром әртүрлі минералдардың құрамына кіреді. Қазіргі кезде ғалымдарға белгілі 20 минерал ғана. Өнеркәсіптік маңызды минералы — хромит, оның бай кендері Солтүстік Оралда, Кавказ сыртында, Батыс Қазақстанда кездеседі. Батыс Қазақстандағы кені Ақтөбедегі хром қосылыстары заты мен ферроерітінді затын хроммен қамтамасыз етеді. Оның ішінде Хромтау қаласындағы Қазақстанға ең үлкен мөлшерде хромды қамтамасыз етеді.



Алынууы

- Хромды теміртасты көмірмен қатты қыздырып алады.



- Хромның темірмен құймасы – феррохром
- Таза хромды алу:



Физикалық қасиеті

- Хром — ақ, сұр түсті, қатты, ауыр балқитын металл, балқу температурасы 1910°C , қайнау температурасы 2480°C , тығыздығы $7,14$ грамм/куб сантиметр.

Химиялық қасиеттері

- Хромның беті мөлдір оксид қабыршақпен қапталған. Сондықтан химиялық тұрақты.
- $4\text{Cr} + 3\text{O}_2 = 2\text{Cr}_2\text{O}_3$ жанады
- $2\text{Cr} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{CrCl}_3$ шабытты әрекеттеседі
- $2\text{Cr} + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2$ су буымен әрекеттеседі
- $2\text{Cr} + \text{N}_2 = 2\text{CrN}$ азотпен әрекеттеседі
- $2\text{Cr} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Қосылыстарымен

қолданылуы

- Барлық хром тұздарының ерітінділерінің түсі бар: Cr^{+2} -көгілдір түсті, Cr^{+3} -жасыл күлгін, CrO_4^{2-} -сары, $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ -қызыл сары.
- **Қолданылуы:**
- легирлеуші элемент;
- болаттарға қосады;
- қаптамалар жасау үшін;
- бояулар дайындауда;
- тері илеуде.