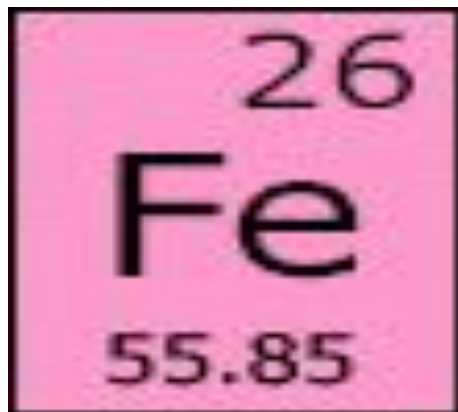


Темір және оның маңызды қосылыстары



Темір және оның қасиеттері

Темір (лат. *Ferrum*) — Менделеевтің Периодтық кестесінің 4-ші периодының 8-ші қосымша тобындағы химиялық элемент; Алюминийден кейін жер қабатындағы ең кең таралған металл.
Металдар қатарына жататын химиялық белсенді элемент. Темір екі жағдайда кездеседі. Оның бірі — жердің өзінен пайда болған жерлік (*теллурлық*) темір, екіншісі — аспаннаң метеорит түрінде жерге түскен *космостық темір*.



Ақ сұр түсті, металдық жылтыры бар, электр тогы мен жылуды жақсы өткізетін, магнитке тартылатын, жұмсақ, созылғыш металл. Жылтырлығы металл типтес. Магниттік қасиеті бар.

Темірдің қаттылығы 4—5; меншікті салмағы 7—8. Куб формасы бойынша жымдастығы бар. Сынығы созылыңқы.

Тығыздығы 7, 864 г/см³, балқу $t = 1539$ С.

Темірдің 769 С градусқа дейін магниттік қасиеті сақталады.

Платинадан айырмашылығы, мұны HNO_3 жақсы ерітеді. Сингониясы куб; гексаоктаэдр формасында. Оның түйірлері кейде уақ тұтас форма түрінде байқалады, сирегірек болса да үлкен кесектері де кездеседі. Темірдің бірнеше полиморфтық модификацияда болатыны анықталған, олардың жоғарғы температуралы модификациясы — $\gamma\text{-Fe}$ (906° -тан жоғарырақ) . Ішкі құрылысы жақ орталықты куб. Төменгі температурасы — $\alpha\text{-Fe}$ (906° -тан төменірек). Ішкі құрылысы жабайы орталықты куб.

Химиялық қасиеттері

- Темір атомының құрылысы: 26 электрон, 26 протон, салыстырмалы атомдық массасы 56, 30 нейтрон, 4 электрондық қабат, 2) 8) 14) 2),
- Электрондық конфигурациясы: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
- Тотығу дәрежесі 0, +2, +3, кейде +6; тотықсыздандырғыш болып табылады.
- Жай заттармен және күрделі заттармен реакцияға түседі. Таза темір магниттелуге, тез магниттік қасиеттерін жоюға бейім. Сондықтан оны трансформаторлар, электромоторлар, электромагниттер, және микрофон мембраналарын жасауға қолданады. Темір көбінесе болат және шойын құймалары түрінде пайдаланылады.



Темірдің қосылыстары

Темір екі қатар қосылыстар түзеді: FeO , Fe(OH)_2 , FeSO_4
 Fe_2O_3 , Fe(OH)_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

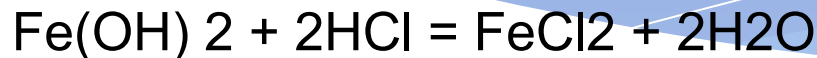
Темірдің оксидтері де және гидроксидтері де суда ерімейді.
Мысалы, темір (II) сульфатының ерітіндісіне сілті ертіндісін
құйсақ, ақ түсті тұнба түседі.



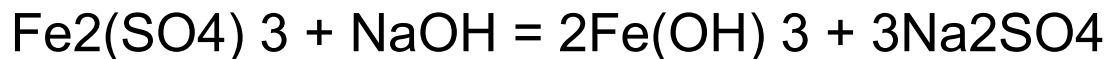
Ауада ақ тұнба қоңыр тартады, өйткені Fe^{2+} ионы Fe^{3+} не дейін
тотығады.



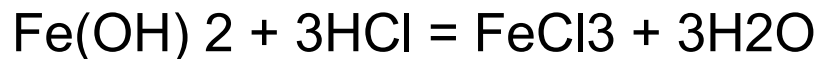
Темір (II) гидроксиді қышқылда еріп негіздік қасиет көрсетеді



Темір (III) гидроксиді де тұзының ерітіндісіне сілтімен әсер ету
арқылы алады



Темір (III) гидроксиді қышқылда ериді, негіздік қасиет береді



Назарларыңызға рахмет!!!