

Szilícium (Si)

Fizikai tulajdonságok:

Szilárd halmazállapotú szobahőmérsékleten és normál nyomáson.

Szín és szag: Szürke, fémes megjelenésű és szagtalan.

Olvadáspont és forráspont: 1,414 °C (olvadáspont), 2,355 °C (forráspont).

Sűrűség: Körülbelül 2.33 g/cm³ szobahőmérsékleten.

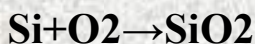
Kémiai tulajdonságok:

Reaktivitás: Szilícium kémiai szempontból hasonlít a szénhez és a germániumhoz. Rendszerint nem reagál a levegőben, de magas hőmérsékleten képes reagálni oxigénnel vagy halogénekkal.

Elektronkonfiguráció: Az elektronkonfigurációja [Ne] 3s² 3p⁴, ami azt jelzi, hogy négy elektronja van a külső héjban.

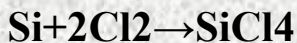
Jellemző reakciói:

Szilícium és oxigén reakciója:



(Szilícium és oxigén reakciója során szilícium-dioxid képződik, ami szilícium egyik legfontosabb oxidja.)

Szilícium és klór reakciója:



(Szilícium és klór reakciója során szilícium-tetraklorid képződik.)

Előfordulása:

Földkéregben: Szilícium az ötödik leggyakoribb elem a Földkéregben, általában szilícium-dioxid (SiO₂) formájában, például kvarc vagy kristályos szilícium-dioxid formájában.

Felhasználása:

Elektronikai ipar: Szilíciumot használnak félvezetők előállításához, és az elektronikai eszközök, például számítógépek és napelemek gyártásában fontos alapanyag.

Építőipar: Kvarcot (szilícium-dioxid) alkalmazzák ablakokban, csempegyártásban és más építőanyagokban.

Kerámia és üveggyártás: Szilíciumot használnak kerámiák, üvegek és más anyagok gyártásához.

Napelemek: A szilícium alapú napelemek a napenergia átalakítására szolgálnak.

Kozmetikumok: Szilícium-dioxidot alkalmaznak kozmetikumokban és szépségápolási termékekben például por formájában.

Vegyületei:

Szilícium-dioxid (SiO_2): A kvarc és más kőzetek fő összetevője, használják üveggyártásban is.

Szilícium-tetraklorid (SiCl_4): Fontos vegyület a szilícium előállításában és más szilícium vegyületek gyártásában.

A szilícium a modern technológia és ipar szempontjából kritikus elem, és sokféle alkalmazása van a mindennapi életben és az iparban.



