

# A szilícium és vegyületei

# A szilícium Si

A periódusos rendszer VI/A főcsoportjának második eleme.

A szilícium szürke színű, fémes fényű, kovalens kötésű, kristályos anyag.

- Szerkezete a gyémántéhoz hasonló.

Kemény, magas olvadáspontú, félvezető.

- A félvezető elem tiszta állapotban és alacsony hőmérsékleten elektromos szigetelő. Felhevítve, vagy kristályszerkezetébe megfelelő anyagot beépítve azonban elektromos vezetővé válik.

- Előfordulása:
- A Föld anyagának több mint negyedét szilícium alkotja.
- A természetben csak vegyületei formájában fordul elő, amelyek a kőzetek és a talaj jelentős anyagai.

Ilyenek a szilícium-dioxid (pl. a kvarchomok) és a szilikátok.

- Szilikátok: a földkérget 92%-ban alkotó, különböző összetételű szilíciumtartalmú ásványok és kőzetek.

## Felhasználása:

- A számítógépek és más elektronikus berendezések fontos alkatrésze a mikrochip vagy szilícium-morzsa.
- Ez a parányi szilíciumlapka áramkörök ezreit tartalmazza, amelyek adatokat képesek tárolni,
- Szilíciumot használnak fel a napelemek gyártásánál is.
- Szilikátokból előállított ipari termékek az üveg, a porcelán, a cserép, a téglá.

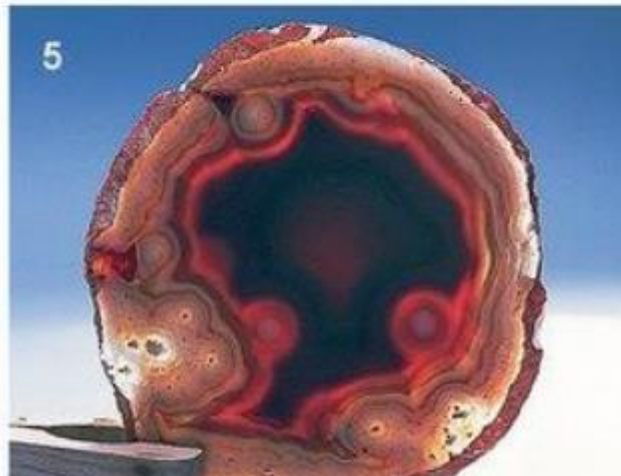
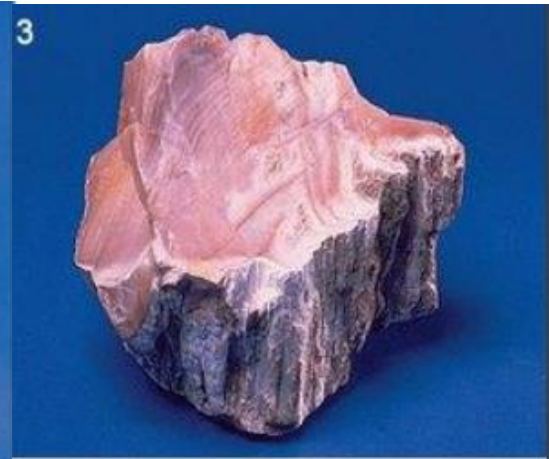
## 2. A szilícium-dioxid (SiO<sub>2</sub>) különféle módosulatai:

### a) kvarc:

- Igen kemény, 1700 °C-on olvadó, vízben oldhatatlan ásvány. Kémiai ellenálló képessége nagy.
- Fizikai és kémiai tulajdonságai a gyémánthoz hasonló kovalens kötésű atomrács következményei.

- A kőzetek mállásakor a nagy ellenálló képességű kvarc változatlan marad.
- Aprózódással mint kavics és homok folyók, tavak medrében, tengerpartokon, sivatagokban nagy tömegben található.
- A kvarc nagy kristályai féldrágakövek. A víztiszta, gyémánt fényű kristály neve: hegyikristály (a magyar koronázási jogar feje is ebből van).

Hegykristály (1), ametiszt (2), faopál (3) achátok (4, 5) )



- Video You Tube Üveggyártás parádsasváron