

Кремний и его соединения.

Кремний – 4 группа А п/гр, 3 период, порядковый №14,
Ar= 28.

Электронная формула: ...n S² n P²

Валентность: IV

Ст окисления: – 4, +4

Нахождение в природе: один из самых распространенный элемент в земной коре (25%). Является основным элементов в неживой природе. А углерод – элемент органической жизни.

Гл. часть зем. коры состоит из силикатных пород.

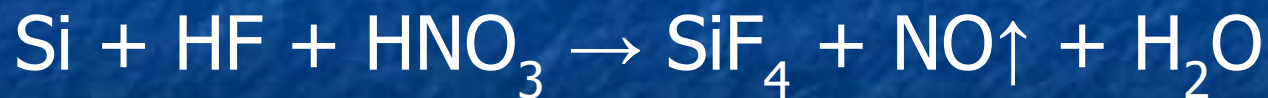
Алюмосиликаты: бел. глина $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$, полевой шпат $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$, слюда $K_2O \cdot Al_2O_4 \cdot 6SiO_2 \cdot H_2O$.

Многие природные силикаты в чистом виде яв-ся драгоценными камнями: аквамарин, изумруд, топаз и др.

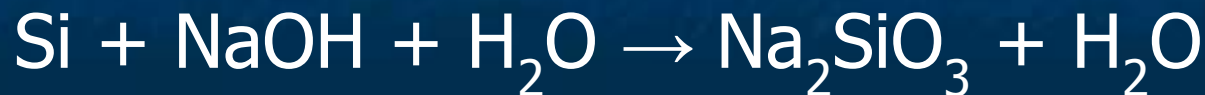
Физ. свойства: в лаборатории получен кремний аморфный бурый порошок. Есть и аллотропная модификация – кристаллический кремний, твердое вещ-во темно-серого цвета, со слабым метал. Блеском, обладает тепло и электропроводностью. Аморфный реакционноспособный, кристат. – полупроводник.

Хим. свойства: схожи с углеродом. При обычных условиях инертен, только при комн. тем-ре реагирует с фтором, при тем-ре с HI , O_2 , с N_2 , C реагирует при очень выс. тем-ре.

Кремний растворяется в азотной кислоте



Кремний с р-ром щелочей:



Как окислитель: взаимодействует с Me



силан

Силан – ядовитый газ с неприятным запахом, легко воспламеняется ан воздухе: $\text{SiH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$