

КРЕМНИЙ.

Презентацию сделал:
Студент 1 курса ГБПОУ СПО «ЧТПТиУ»
Беляев Сергей Константинович.

□ **Кремний** — элемент главной подгруппы четвёртой группы третьего периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 14. Обозначается символом **Si** (лат. *Silicium*), неметалл.



ИСТОРИЯ.

- В чистом виде он был впервые выделен в 1811 году французскими учёными Жозефом Луи Гей-Люссаком и Луи Жаком Тенаром.



Жозеф Луи Гей
Люссак



Луи Жак Тенар

НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ.

- Содержание кремния в земной коре составляет по разным данным 27,6—29,5 % по массе. Таким образом по распространённости и в земной коре кремний занимает второе место после кислорода. Концентрация в морской воде 3 мг/л.



ПОЛУЧЕНИЕ

- Свободный кремний получается при прокаливании мелкого белого песка (диоксида кремния) с магнием:
- При этом образуется *аморфный кремний*, имеющий вид бурого порошка.



ВИДЫ КРЕМНИЯ



(Монокремний)

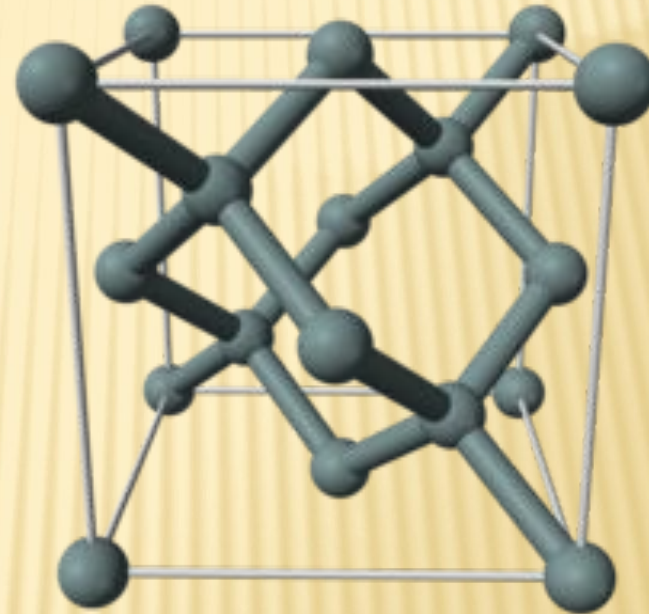
(Мультикремний)

(Поликремний)

Разница между типами кремния заключается в том, в какой степени кристаллическая структура кремния регулярно и правильно упорядочена. Поэтому кремний можно классифицировать в соответствии с размером кристаллов, из которых он состоит. Например, слиток монокремния представляет собой 1 кристалл кремния, при этом в слитке поликремния содержится больше кристаллов чем в слитке мультикремния.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРЕМНИЯ

Кристаллическая решётка кремния кубическая гранецентрированная типа алмаза, но из-за большей длины связи между атомами твёрдость кремния значительно меньше, чем алмаза. Кремний хрупок, только при нагревании выше 800° С он становится пластичным веществом.



Кристаллическая структура кремния.