

# Кремний и его соединения

<b>Si</b>	<b>14</b>
КРЕМНИЙ	
28.086	4
$3s^2 3p^2$	8
	2

# Кремний

\* по распространению в земной коре занимает 2-е место после кислорода (26 %) В природе встречается в виде оксидов, силикатов и алюмосиликатов

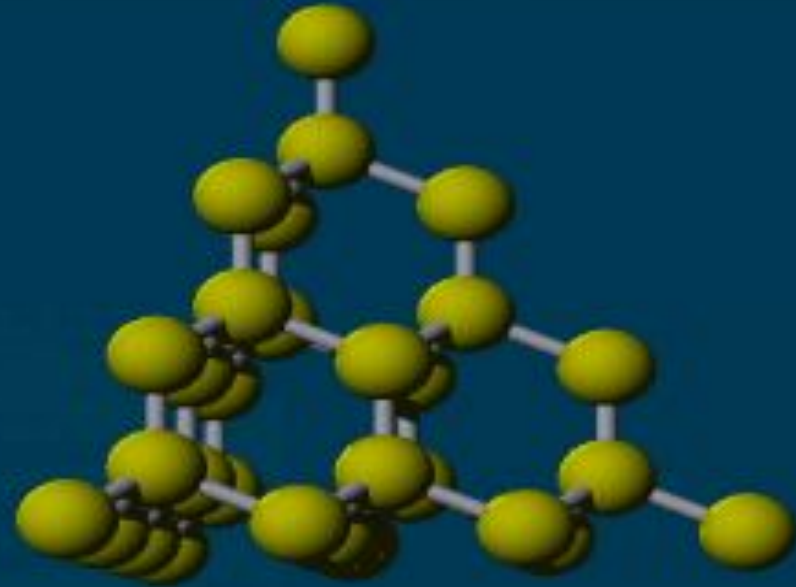
\* его оксиды являются основной частью песка и глины

- в виде кристаллов входит в состав горных пород
- образует бесцветные кристалла кварца и горного хрусталя
- на его основе создано промышленное производство керамики, стекла, цемента
- полупроводник

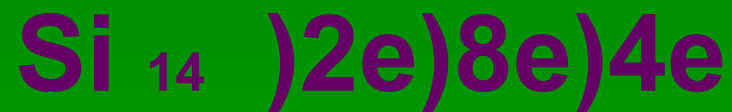
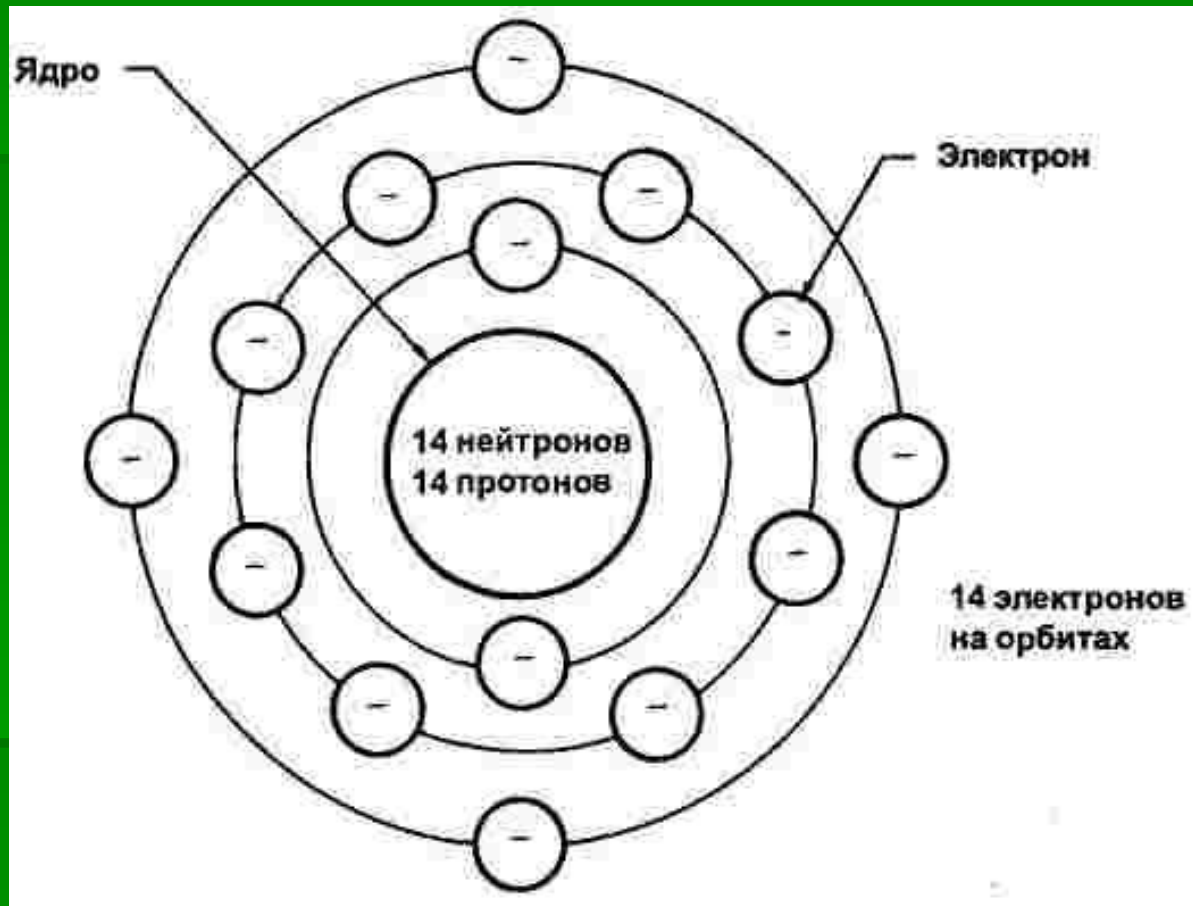


**Кремний** –  
кристаллическое  
вещество темно-серого  
цвета с металлическим  
блеском.

Кристаллическая решетка  
кремния напоминает  
структуру алмаза.



# Строение атома



# Соединения кремния

Примеры:  $\overset{0}{\text{Si}}$ ,  $\overset{+4}{\text{SiO}_2}$ ,  $\overset{+2}{\text{SiO}}$ .

# Физические свойства кремния

- ✓ Темно-серые, блестящие, непрозрачные кристаллы
- ✓ Хрупкий
- ✓ Твердый
- ✓ Тугоплавкий,
- ✓ Плохой проводник тока

# Химические свойства кремния

а) восстановительные



б) окислительные



# Применение кремния

- материал для электроники
- материал для сосудов;
- компонент сплавов с железом;
- сверхчистый кремний – полупроводник для солнечных батарей



# Выводы:

- Кремний в отличии от углерода в свободном виде в природе не встречается.
- Кремний может быть, как окислителем так и восстановителем.
- Оксид кремния в отличии от оксида углерода (IV) с водой не взаимодействует.
- Кремний - полупроводник, его соединения используют для получения стекла, цемента, бетона, а также для получения кирпича, фарфора, фаянса и изделия из них.