

# АТОМНАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

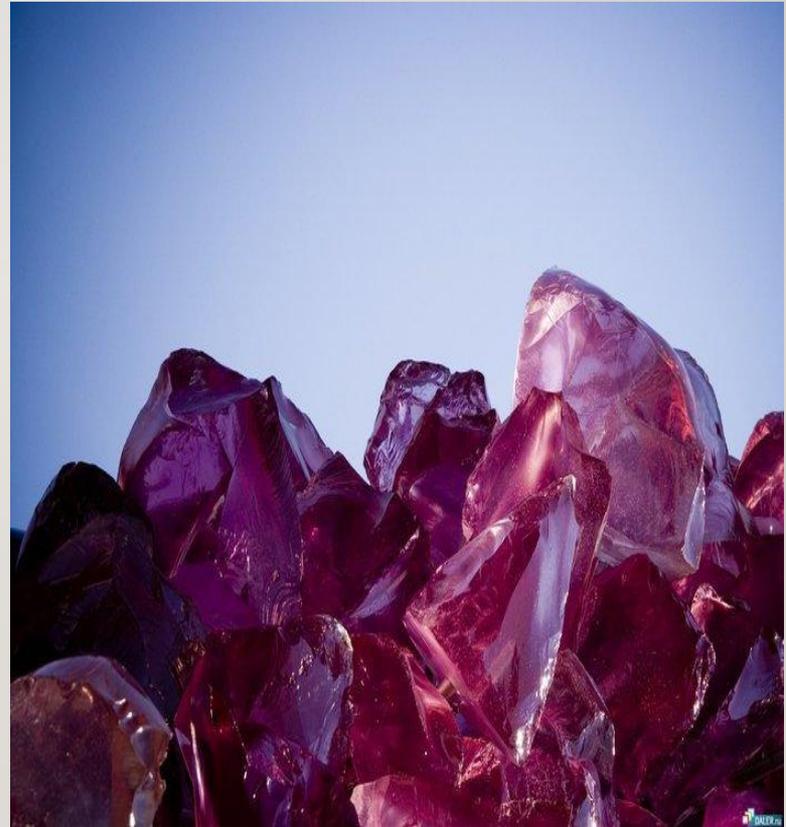
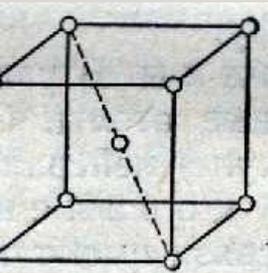
---

В УЗЛАХ РЕШЕТКИ НАХОДЯТСЯ НЕЙТРАЛЬНЫЕ АТОМЫ, СВЯЗАННЫЕ ДРУГ С ДРУГОМ КОВАЛЕНТНОЙ СВЯЗЬЮ

# ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

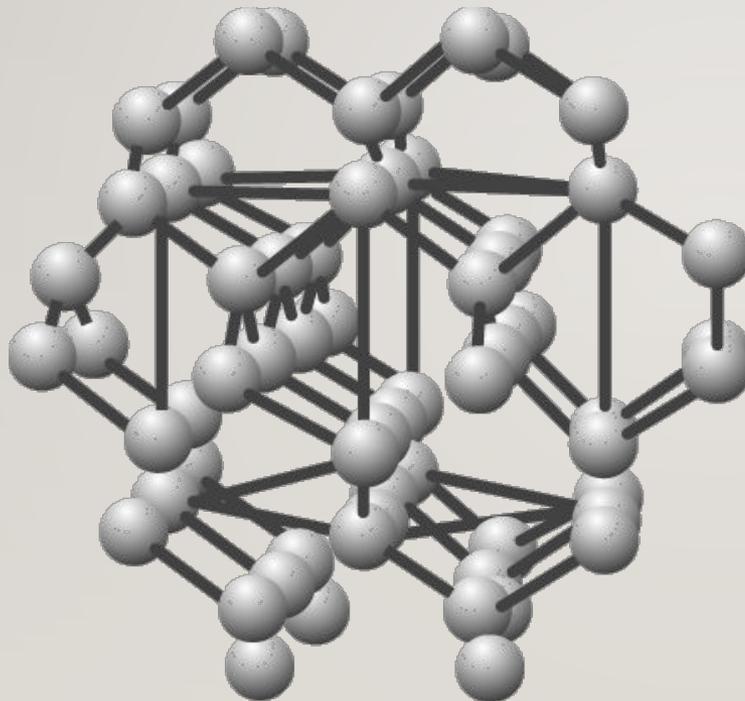
Наиболее типична  
ковалентная связь для  
алмаза, кремния и  
карбида, бор.

Такую же решетку, как у  
алмаза, имеют типичные  
полупроводники –  
германий и кремний.

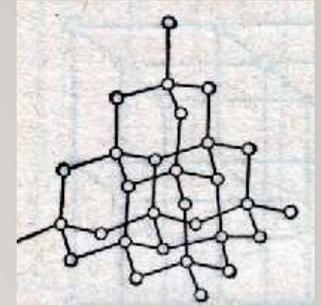


# КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА АЛМАЗА

---



# СВЯЗИ



Связь, объединяющая в кристалле (а также и в молекуле) нейтральные атомы, называется ковалентной.

Силы взаимодействия при ковалентной связи имеют, электрический (не кулоновский) характер. В обеспечении связи между двумя атомами участвует по одному электрону от каждого атома. По этой причине ковалентная связь имеет направленный характер. ковалентная связь осуществляется только валентными, то есть наименее связанными с атомом электронами

# КОВАЛЕНТНАЯ

---

- Ковалентная связь является прочной. ковалентные кристаллы обладают высокой температурой плавления ( $3500^{\circ}\text{C}$  – алмаз,  $1400^{\circ}\text{C}$  – Si), высокой твердостью, но отсутствием пластичности => хрупкость ,тугоплавкие.
- при низких температурах эти кристаллы являются диэлектриками.
- При нагревании такие кристаллы могут обладать проводимостью, т.е. быть полупроводниками.

# КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА ГРАФИТА

---

