

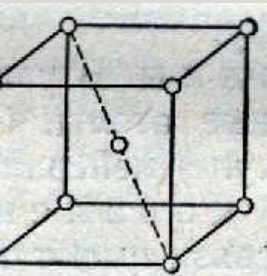
АТОМНАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

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

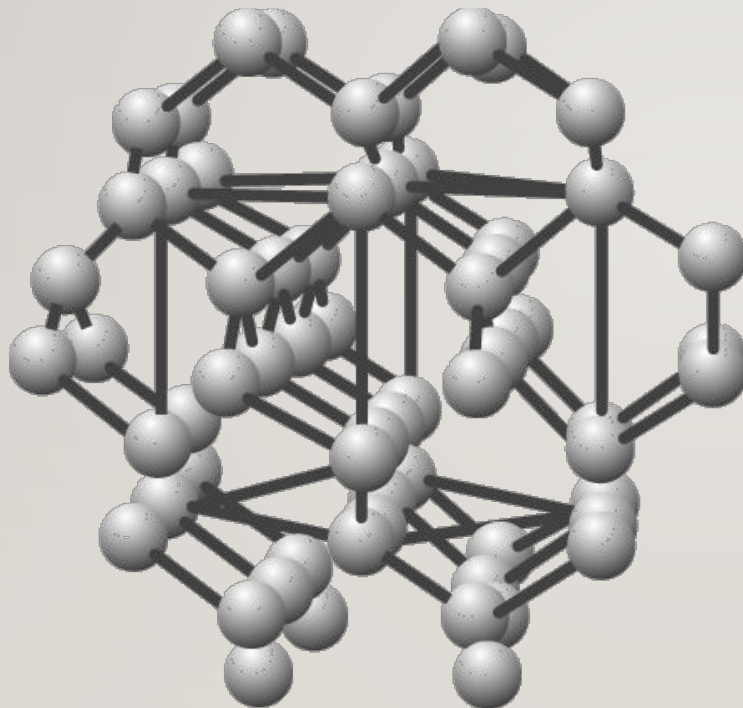
ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

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

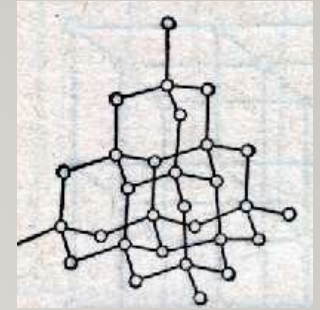
Такую же решетку, как у
алмаза, имеют типичные
полупроводники –
германий и кремний.



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°C – алмаз, 1400°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

