

5. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки

1) Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Вещества бывают молекулярного и немолекулярного строения. Существует зависимость между строением и типом КР.

Строение	Кристаллическая решётка
Молекулярное	молекулярная КР
Немолекулярное	атомная КР
	ионная КР
	металлическая КР

2) Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки.

тип КР	частицы в узлах	типы ХС,	прочность	физические свойства веществ	примеры веществ
ионная	простые и сложные ионы	ионная	прочная	твёрдые, тугоплавкие, высокие t плавления и кипения, многие растворимы в воде, растворы и расплавы проводят электрический ток	все соли (в том числе соли аммония- NH_4Cl и др.), основания (щёлочи), оксиды металлов, гидриды и другие бинарные соединения металлов и неметаллов
атомная	атомы	ковалентная неполярная	очень прочная	большая твёрдость, хрупкость, непластичность, высокие t плавления и кипения, в воде практически нерастворимы	алмаз, графит, бор, германий, кремний, карбид кремния SiC , SiO_2 (кварц, песок, горный хрусталь)
молекулярная	молекулы полярные и неполярные	силы межмолекулярного взаимодействия, в том числе водородные	слабая	невысокая прочность, легкоплавкость, летучесть, в основном растворимы в воде, водные растворы в основном не проводят электрический ток	лёд, «сухой лёд» CO_2 , твёрдые HCl , H_2S ; одно-, двух-, трёх-, четырёх-, восьмиатомные молекулы – благородные газы, O_2 , O_3 , P_4 , S_8 ; многие орган. соединения
металлическая	атом-ионы	металлическая	разной прочности	металлический блеск, ковкость, пластичность, электро- и теплопроводность	металлы и сплавы