



МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ, кристаллы, образованные из молекул, связанных друг с другом слабыми ван-дер-ваальсовыми силами или водородной связью. Атомы внутри молекул связаны более прочными ковалентными связями, поэтому плавление, возгонка и полиморфные переходы в М. к. происходят без нарушения целостности молекул. Большинство М. к. – кристаллы органич. соединений, типичный М. к. – нафталин. М. к. образуют также некоторые простые вещества (H_2 , галогены, N_2 , O_2 , S_8), бинарные соединения типа H_2O , CO_2 , N_2O_4 , металлоорганич. соединения и некоторые комплексные соединения. К М. к. относятся кристаллы полимеров, а также кристаллы белков и нуклеиновых кислот (см. [Биологический кристалл](#)). Особый тип М. к. – кристаллы инертных газов, в которых ван-дер-ваальсовы силы связывают между собой не молекулы, а атомы.

Строение М. к. определяется принципом макс. заполнения пространства, симметрией молекул и их укладкой. Молекулы располагаются так, что выступы одних молекул входят в углубления или промежутки соседних. Чаще всего М. к. имеют моноклинную, ромбоэдрическую или триклинную структуру, реже – более высокосимметричную.

Для М. к. характерны низкая темп-ра плавления, большой коэф. теплового расширения, высокая сжимаемость, малая твёрдость. Большинство М. к. при комнатной темп-ре – диэлектрики, но некоторые (напр., ряд органич. красителей) обладают полупроводниковыми свойствами.

Литература

Лит.: Китайгородский А. И. Молекулярные кристаллы. М., 1971; Современная кристаллография. М., 1979. Т. 2; Зоркий П. М. Симметрия молекул и кристаллических структур. М., 1986; Харгиттаи И., Харгиттаи М. Симметрия глазами химика. М., 1989.

