

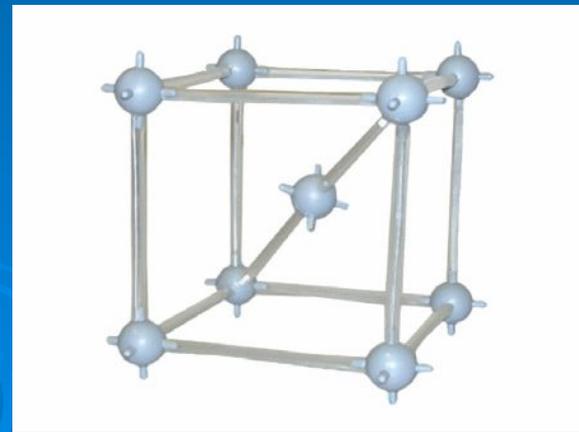
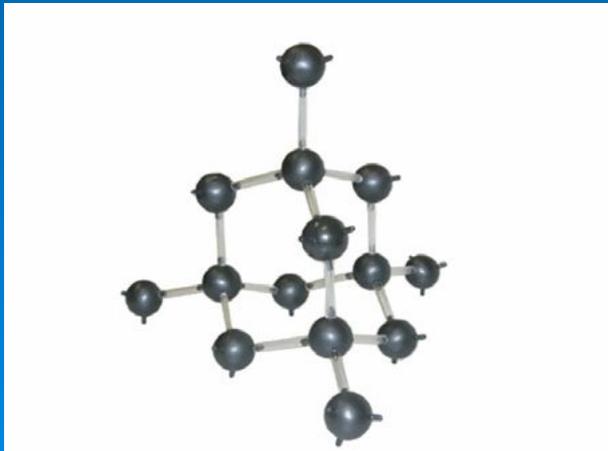
Презентация на тему:

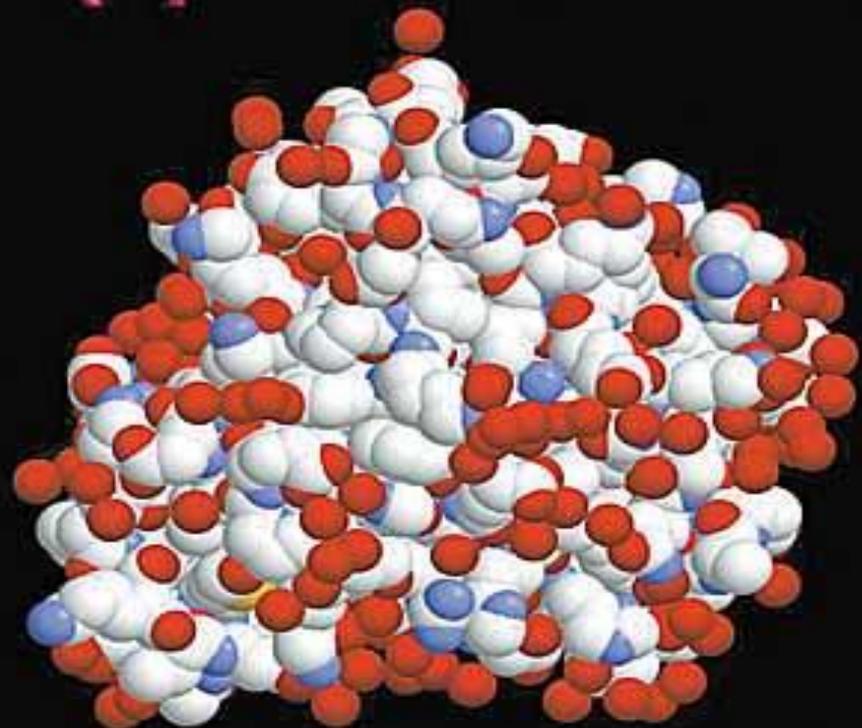
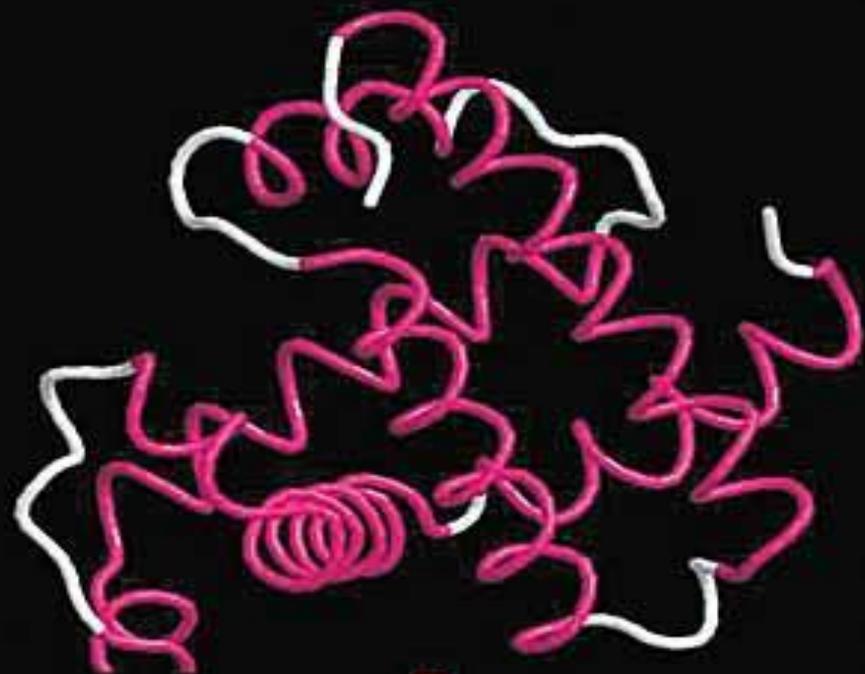
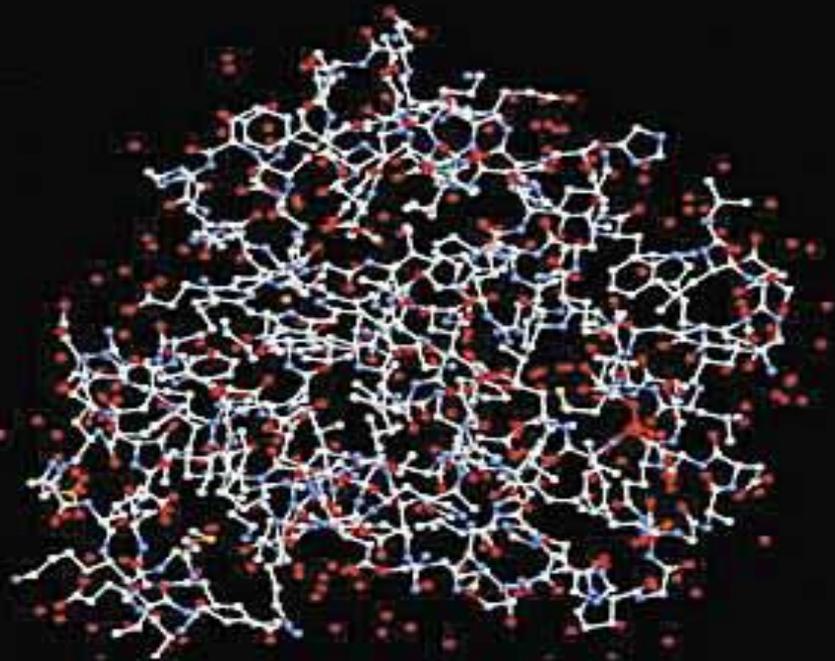
«Молекулярная
кристаллическая
решетка»



Кристаллические решётки веществ -

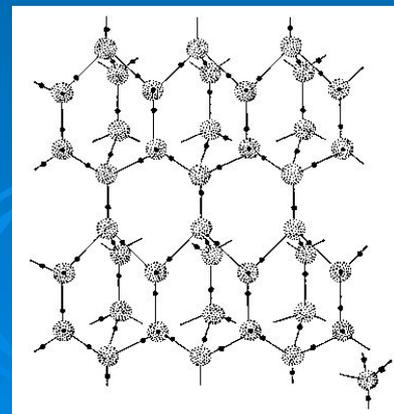
- это упорядоченное расположение частиц (атомов, молекул, ионов) в строго определённых точках пространства. Точки размещения частиц называют узлами кристаллической решётки.



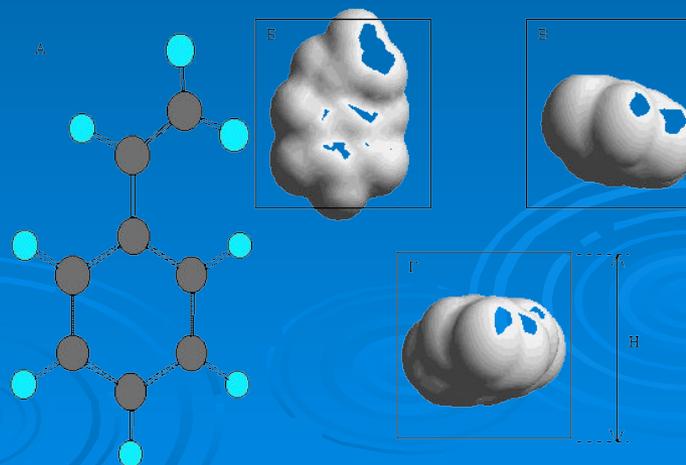


МОЛЕКУЛЯРНАЯ кристаллическая решетка

- Молекулярными называют кристаллические решётки, в узлах которых располагаются молекулы. Химические связи в них ковалентные, как полярные, так и неполярные. Связи в молекулах прочные, но между молекулами связи не прочные.

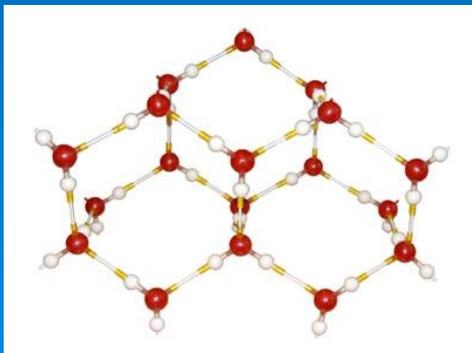


- Силы связи между молекулами в кристалле имеют ту же природу, что и силы притяжения между молекулами, приводящие к отклонению газов от идеальности. По этой причине их называют ван-дер-ваальсовскими силами.



Деление молекул

- В узлах решетки находятся нейтральные молекулы, связанные друг с другом силами межмолекулярного взаимодействия. Эти силы, в зависимости от состава и строения молекулы, делятся на:
 - 1) Ориентационное взаимодействие – между полярными молекулами, когда они ориентируются относительно друг друга

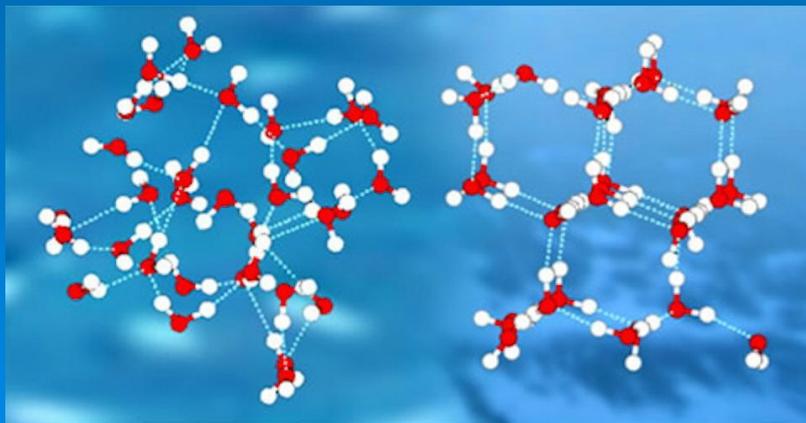


Взаимодействия

- 2) Индукционное взаимодействие – между полярной и неполярной молекулами => возникновение индуцированного дипольного момента => деформация молекулы
- 3) Дисперсионное взаимодействие – возникает между неполярными молекулами за счет возникновения мгновенных дипольных моментов в результате движения электронов внутри молекулы.

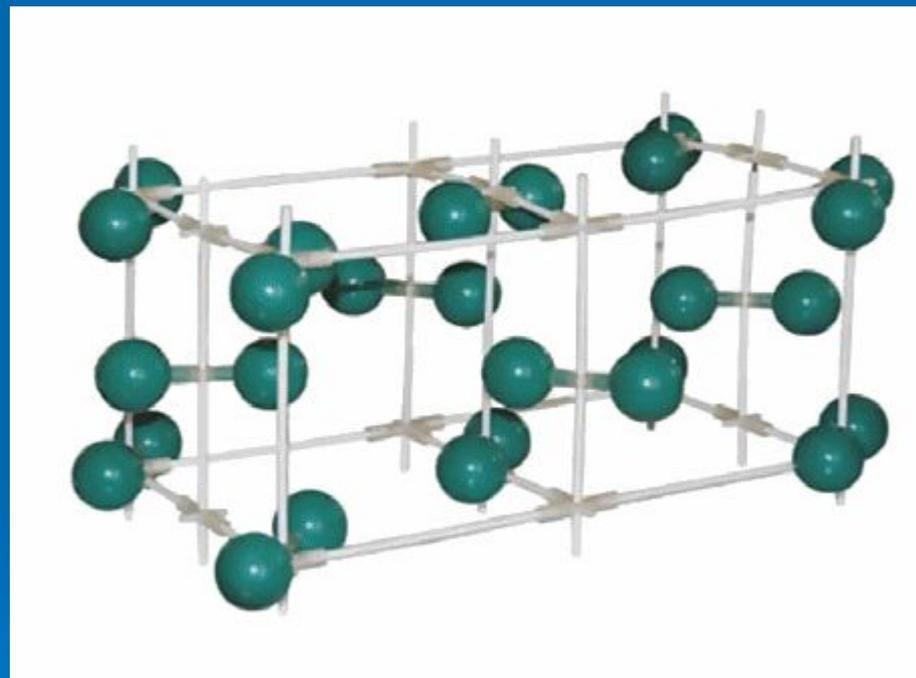
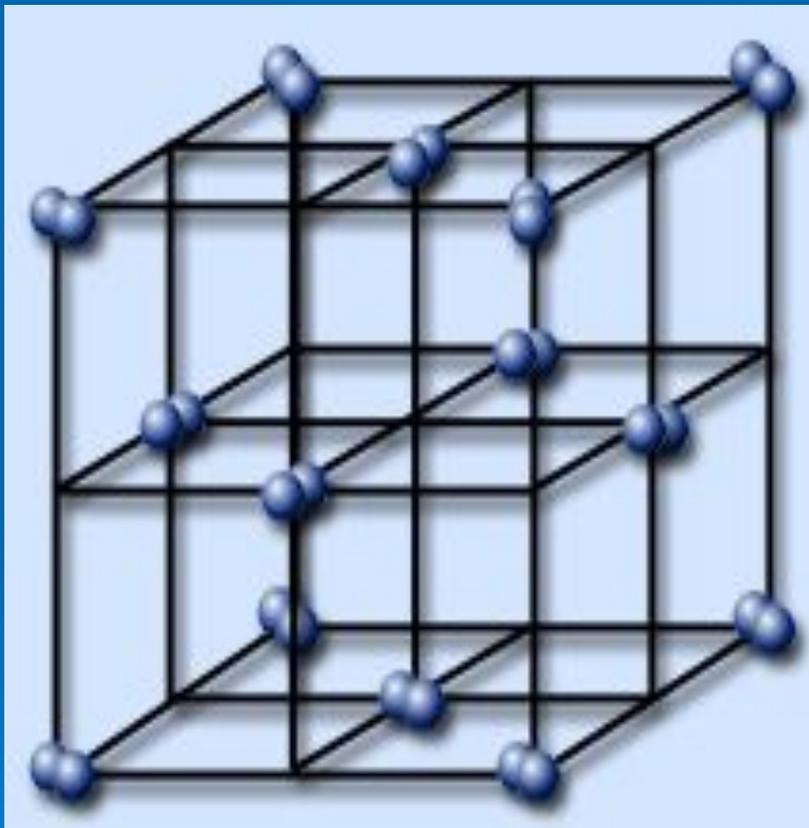
Дисперсионные силы –

это физическое взаимодействие, энергия которого очень мала – в сотни раз слабее, чем химическая связь, поэтому вещества, имеющие молекулярную решетку с участием ван-дер-ваальсовых сил, отличаются очень низкими механико-техническими характеристиками и очень низкими температурами плавления (возгоняются при комнатной температуре).



Неорганические соединения в обычных условиях не образуют молекулярную решетку => твердых тел с такой решеткой практически не существует (исключение I_2).

Пример МКР (I_2)



Примеры веществ

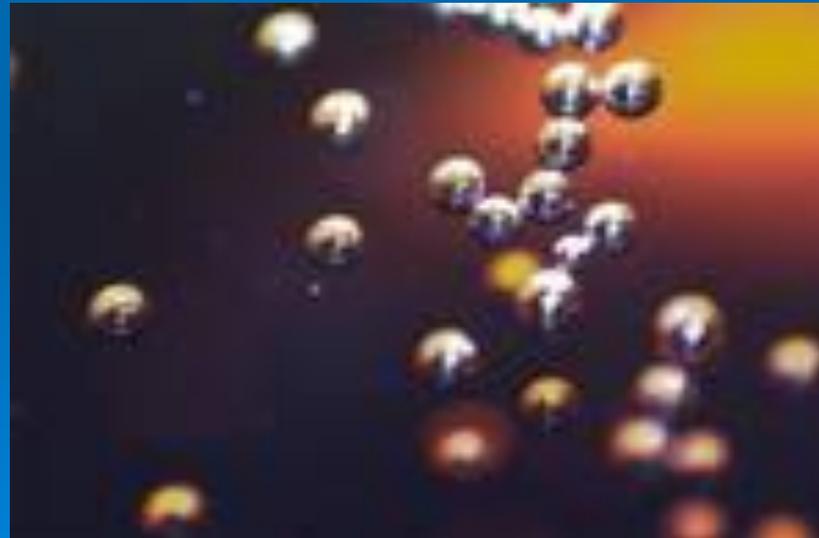
- Молекулярные решетки образуют, например, следующие вещества : H_2 , N_2 , O_2 , CO_2 , H_2O , Cl_2 , I_2 . Таким образом, Лопаты Решетчатого Типа из обычного льда, воды или твердой углекислоты представляют собой молекулярные кристаллы.



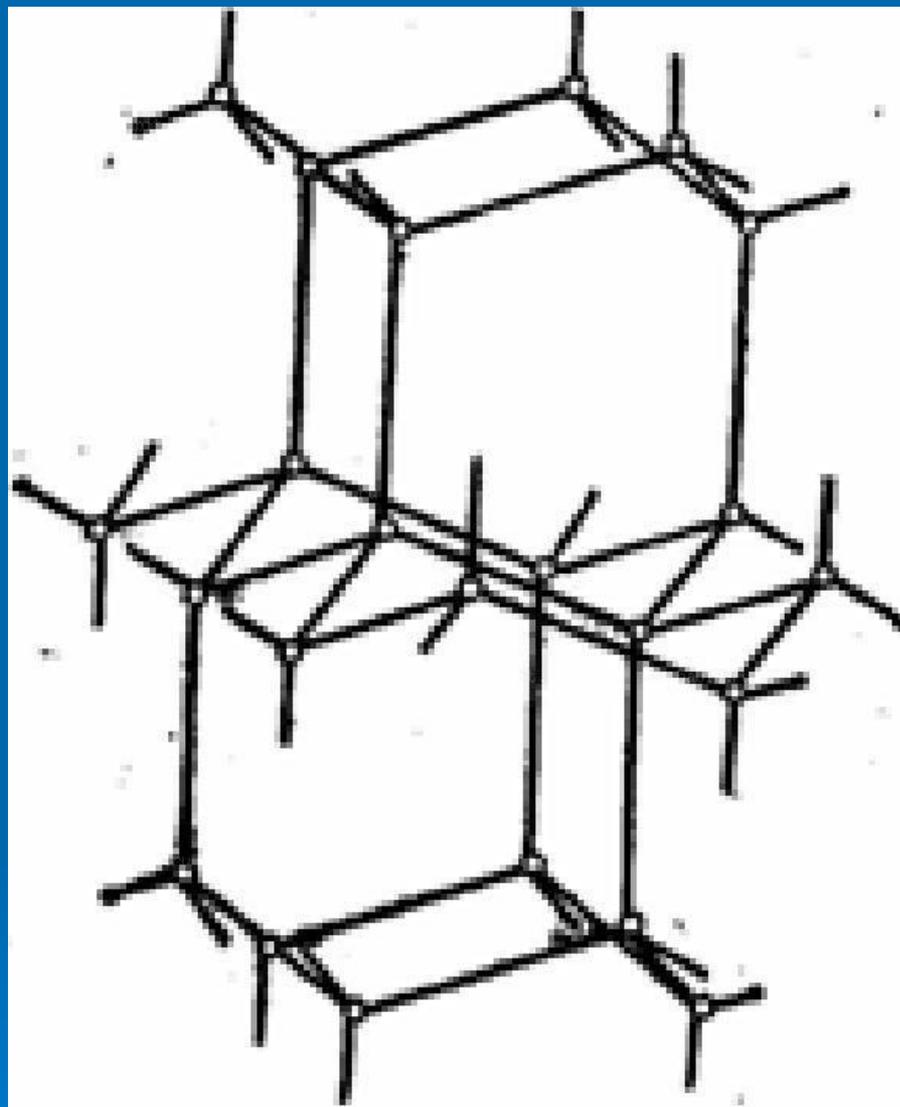
Кристаллический иод



Сера

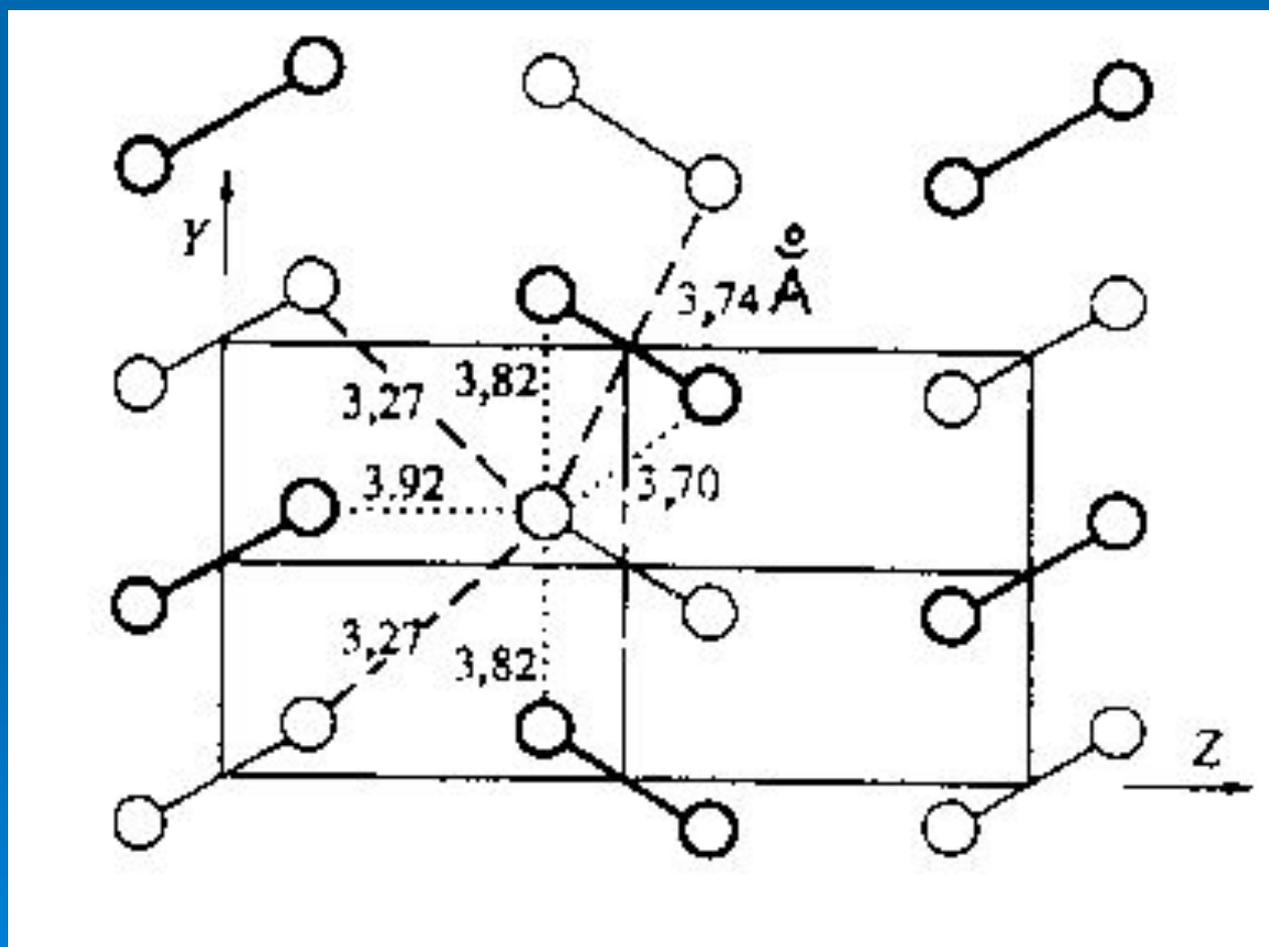


Углекислый газ

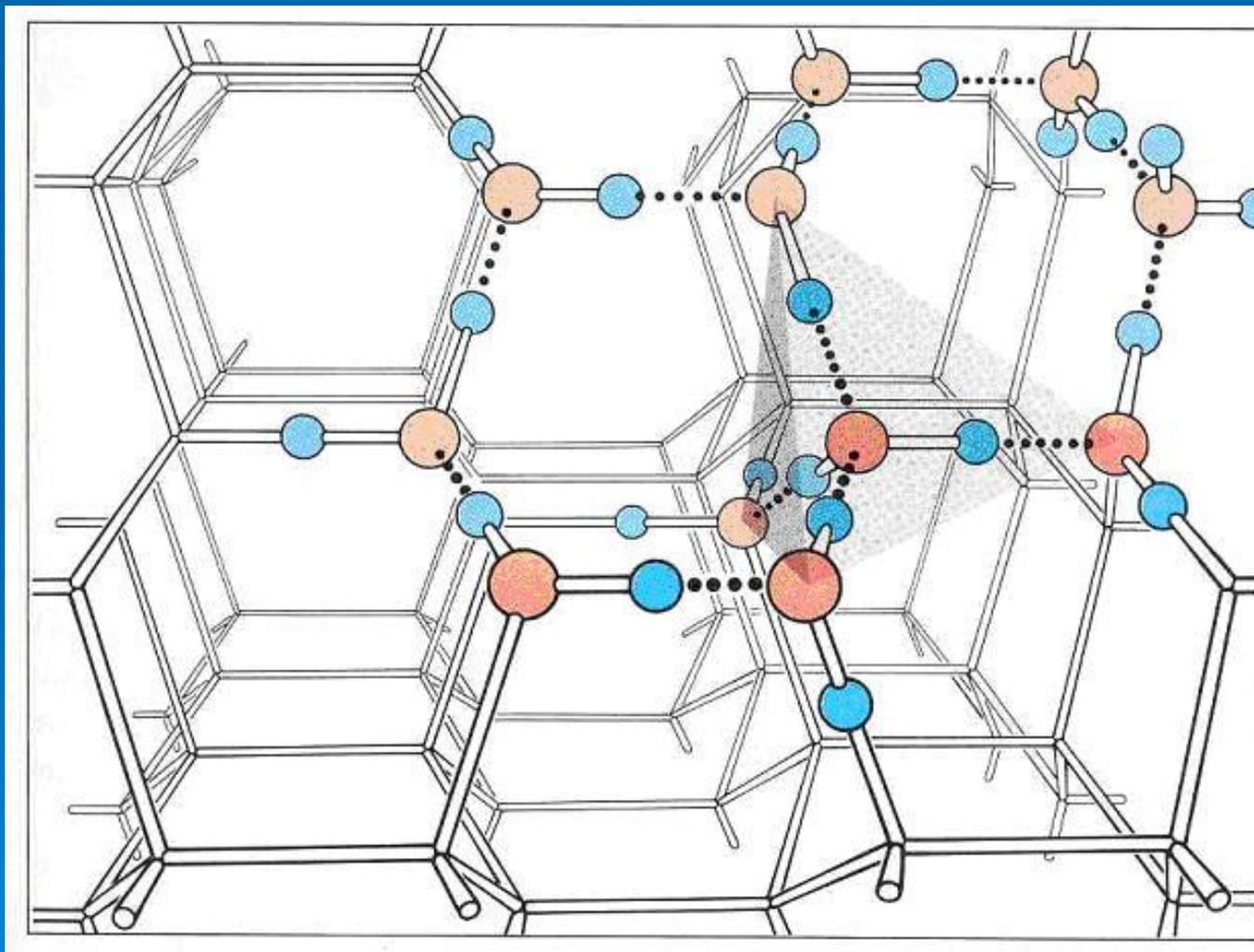


Кристаллическая решетка воды

Кристаллическая структура хлора

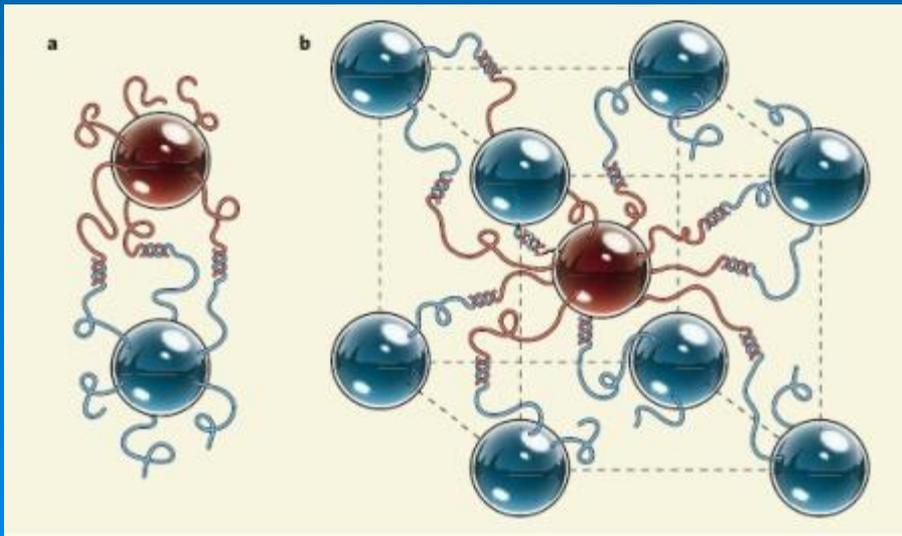


Кристаллическая решетка льда



Физические свойства

- Вещества с МКР имеют малую твёрдость, плавятся при низкой температуре, летучие, при обычных условиях находятся в газообразном или жидком состоянии.



Используемые ссылки:

- <http://www.alhimikov.net/elektronbuch/Page-11.html>
- <http://images.yandex.ru/>
- <http://hysterydebil.narod.ru/spade/part015.html>