

Тема:

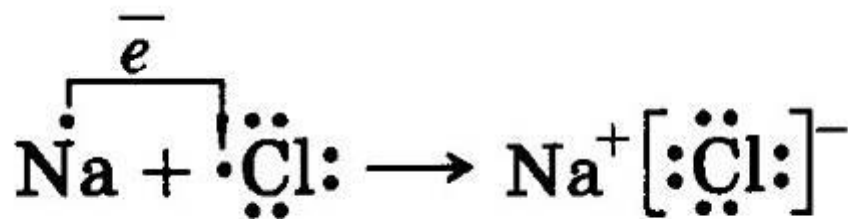
Химическая связь.

**Типы кристаллических
решёток**

*Под химической связью понимают такое **взаимодействие атомов**, которое связывает их в **молекулы, ионы, радикалы, кристаллы***

Ионная химическая связь

- это связь, образовавшаяся за счет электростатического притяжения **катионов** к **анионам**



Задание:

Выпишите формулы веществ с ионной связью.

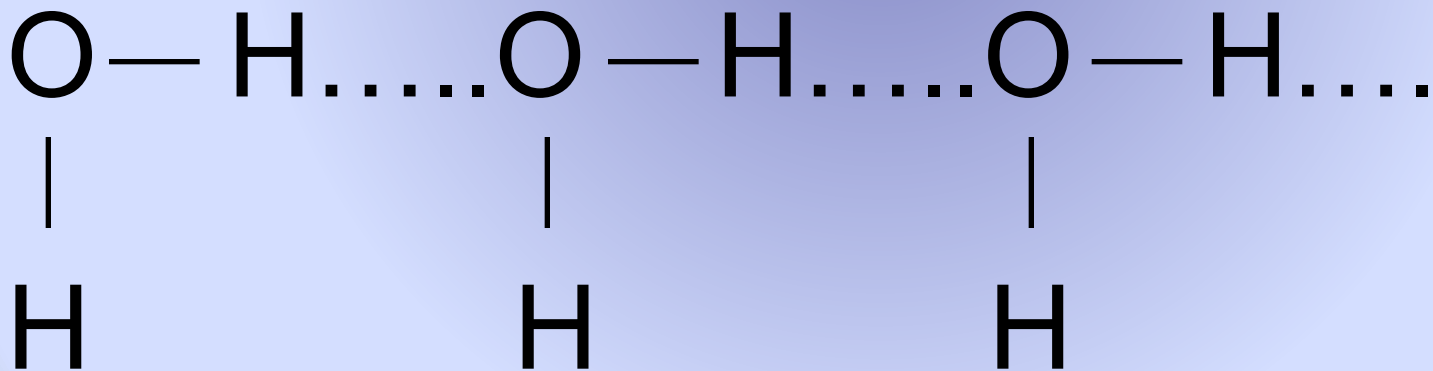
PC13; C2H2; Na3P; CC14; MgCl2; CH4; K3N; NaBr.



Рис. 9. Кристаллическая решетка хлорида натрия, состоящая из противоположно заряженных ионов натрия и хлорид-ионов

Водородная связь

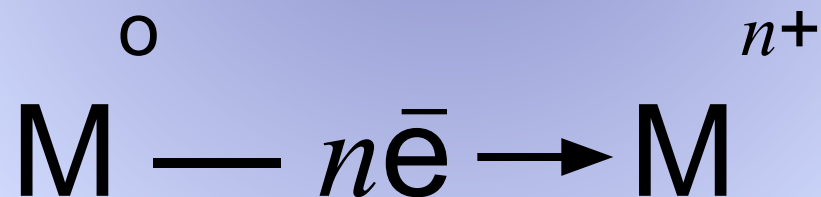
- Химическая связь между положительно поляризованными атомами водорода одной молекулы (или ее части) и отрицательно поляризованными атомами сильно электроотрицательных элементов, имеющих неподеленные электронные пары (F, O, N и реже C1 и S) другой молекулы (или ее части)



Металлическая связь

- связь в металлах и сплавах, которую выполняют относительно свободные электроны между ионами металлов в металлической кристаллической решетке

Схема образования металлической связи:




Задание:

Выпишите формулы веществ, в которых присутствует металлическая и водородная связи

Na, KF, NH₃, C₂H₂, CH₃-COOH, H₂S, Al, NaCl.



Типы кристаллических решёток

- 
- **Кристаллические решетки – тип пространственного расположения частиц (атомов, ионов, молекул) в кристалле.**
 - **Точки, в которых расположены частицы образующие вещество, называют узлами решетки.**

Ионная кристаллическая решетка

Строение.

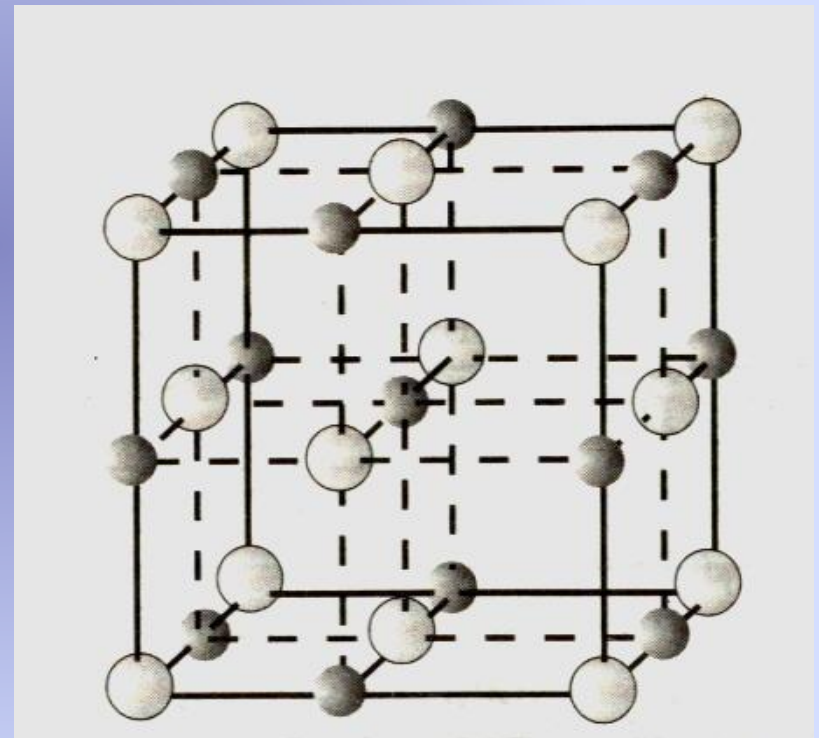
В узлах находятся ионы. Связи между которыми прочны. \Rightarrow

Физические свойства

веществ. Вещества твердые, прочные, нелетучие, часто растворимы в воде.

Примеры веществ.

Соли, оксиды и гидроксиды металлов.



Атомная кристаллическая

решетка

Строение.

В узлах находятся атомы, связанные между собой прочными ковалентными связями.

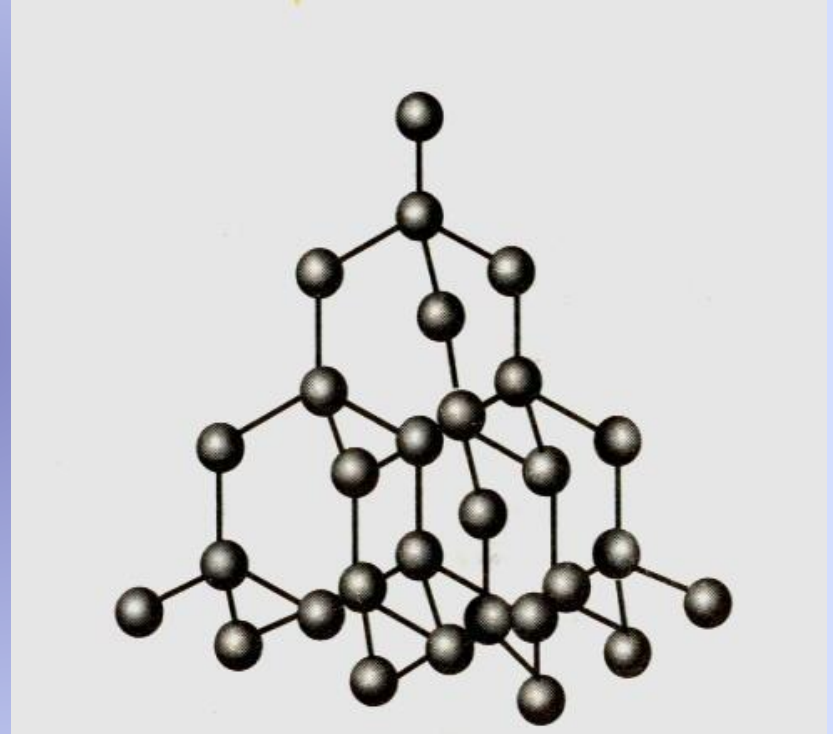
⇒

Физические свойства веществ.

Вещества твердые, прочные, нелетучие, с высокой $t_{пл}$ нерастворимы в воде.

Примеры веществ.

Графит, алмаз, кварц.



Молекулярная кристаллическая

решетка

Строение.

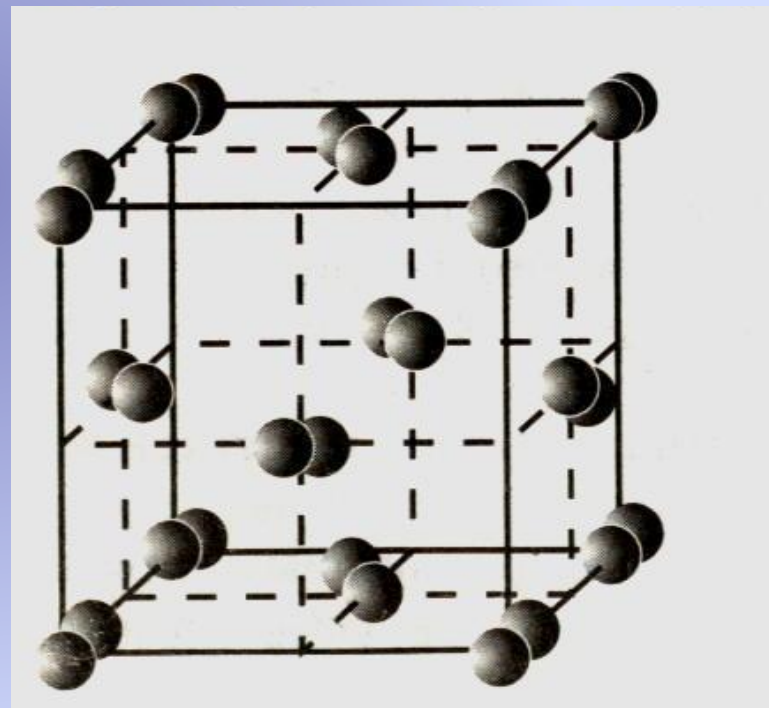
В узлах находятся молекулы, связанные между собой слабыми межмолекулярными связями. \Rightarrow

Физические свойства веществ.

Вещества имеют малую твердость, низкие температуры плавления, летучи.

Примеры веществ.

Твердая вода, твердый оксид углерода (IV), сера, фосфор и т. д.



Металлическая кристаллическая решетка

решетка

Строение.

В узлах находятся положительные ионы металлов, а между ними двигаются относительно свободные, обобществленные электроны. ⇒

Физические свойства веществ.

Вещества ковкие, имеют хорошую тепло- и электропроводность, металлический блеск.

Примеры веществ.

Металлы.

