

Кристаллические решетки.

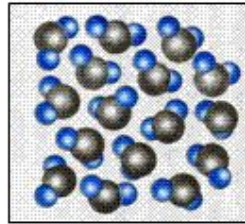


Агрегатное состояние вещества

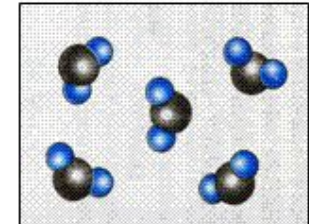
твердое



жидкое



газообразное



**сохранение
формы
и объема**

плавление
⇌
отвердевание

**не сохранение
формы,
сохранение
объема**

парообразование
⇌
испарение кипение
 $t_{ис.} \neq const$ $t_{к.} = const$
⇌
конденсация

**не сохранение
формы
и объема**

кристаллические

$t_{пл.} = const$

аморфные

$t_{пл.} \neq const$

Кристаллические вещества

- Кристаллические вещества характеризуются правилами расположения составляющих их частиц в определенных точках пространства, образующих кристаллическую решетку.

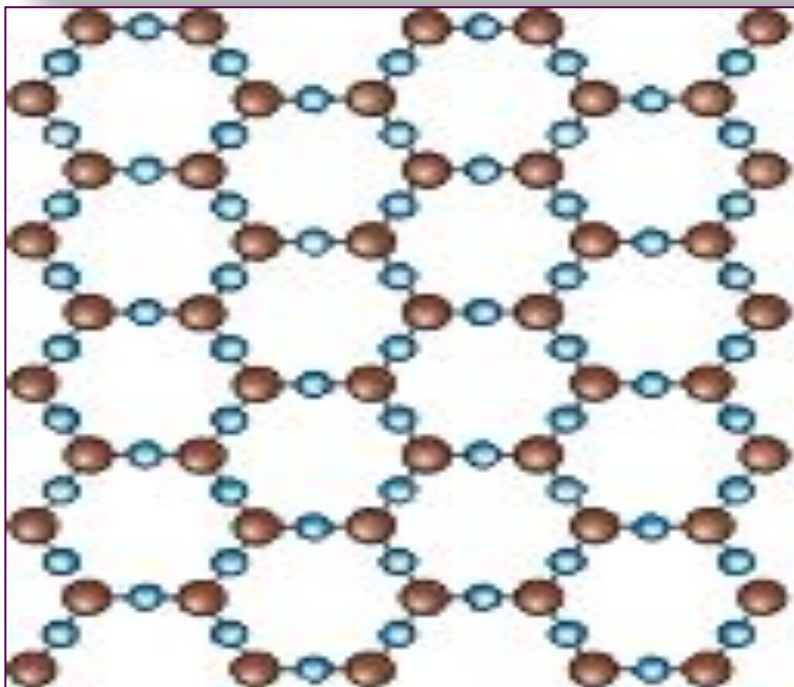
Кристаллическая решетка — геометрически правильная упаковка частиц в пространстве.



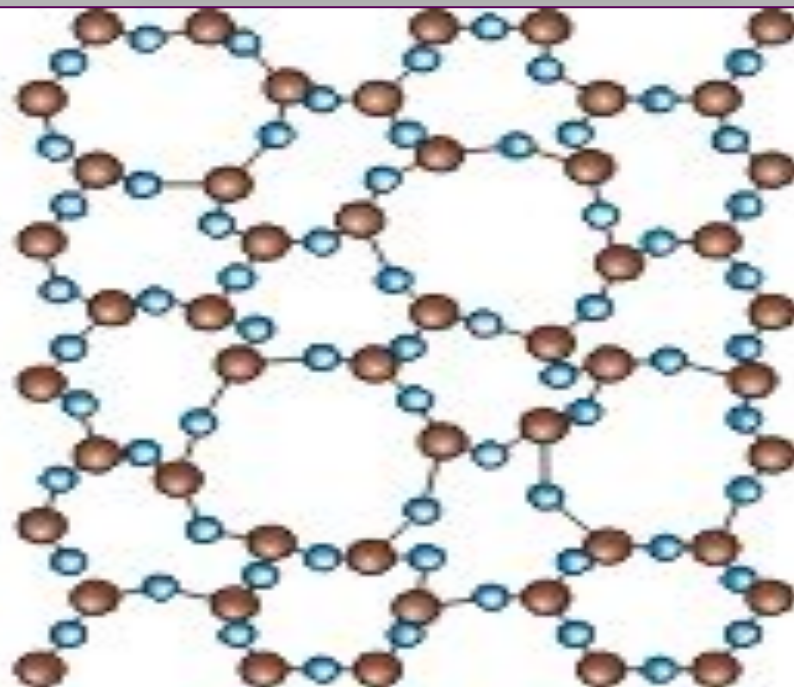
Аморфные вещества не имеют постоянной температуры плавления, по мере повышения температуры размягчаются, при низких температурах они ведут себя подобно кристаллическим телам, а при высокой подобны жидкостям.

Сравнение атомарной решетки кристаллов и аморфных тел

Кристаллические тела



Аморфные тела



Амóрфные телá — твердые тела, атомарная решётка которых не имеет кристаллической структуры.

Аморфное тело не обладает дальним порядком в расположении атомов и молекул.

Поделите представленные вещества на кристаллические и аморфные:

Кристаллические

Аморфные

Вещества по строению

```
graph TD; A[Вещества по строению] --> B[Молекулярные вещества]; A --> C[Немолекулярные вещества];
```

Молекулярные вещества — это вещества, мельчайшими структурными частицами которых являются **молекулы**.

Кристаллическая решетка-молекулярная

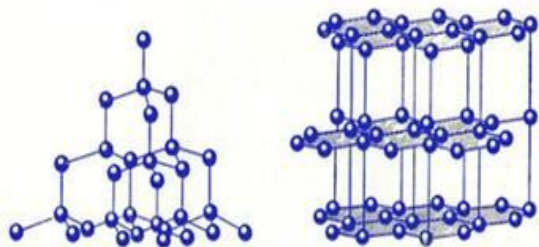
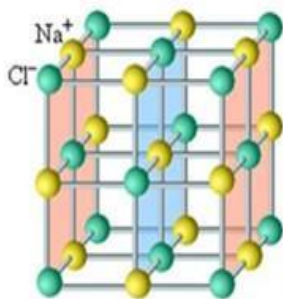
Немолекулярные вещества — это вещества, мельчайшими структурными частицами которых являются *атомы* или *ионы*.

Кристаллическая решетка-

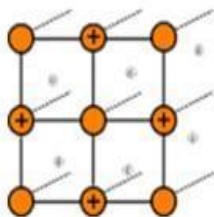
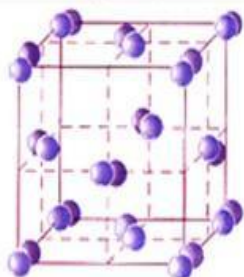
- ионная
- атомная
- металлическая

С помощью учебника заполните таблицу по кристаллическим решеткам:

Тип кристаллической решетки	Рисунок	Тип химической связи	Примеры веществ	Физические свойства
Ионная				
Атомная				
Молекулярная				
Металлическая				



Кристаллические решетки алмаза (слева) и графита (справа)



Тип решетки	Примеры веществ	Физические свойства веществ
<u>Ионная</u>	Соли, оксиды и гидроксиды типичных металлов	Твердые, хрупкие, тугоплавкие, многие растворимы в воде, расплавы проводят электрический ток
<u>Атомная</u>	алмаз(C), графит(C), бор(B), кремний(Si). оксид алюминия (Al_2O_3), оксид кремния (IV)- SiO_2	Очень твердые, очень тугоплавкие, прочные, нелетучие, не растворимы в воде
<u>Молекулярная</u>	При обычных усл.–г/ж ($O_2, H_2, Cl_2, N_2, Br_2,$ H_2O, CO_2, HCl) Сера S_8 , белый фосфор P_4 , йод I_2 ; органические вещества	Непрочные, летучие, легкоплавкие, способны к возгонке, имеют небольшую твердость
<u>Металлическая</u>	Металлы и сплавы	Ковкие, обладают блеском, пластичностью, тепло- и электропроводны

Домашнее задание:

□ § 22, № 5, 6, с. 120