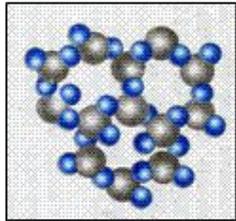


# Кристаллические решетки.

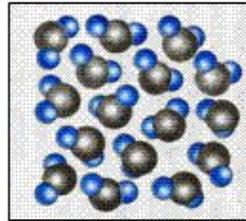


# Агрегатное состояние вещества

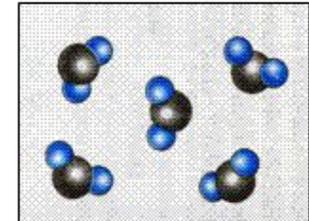
**твердое**



**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.

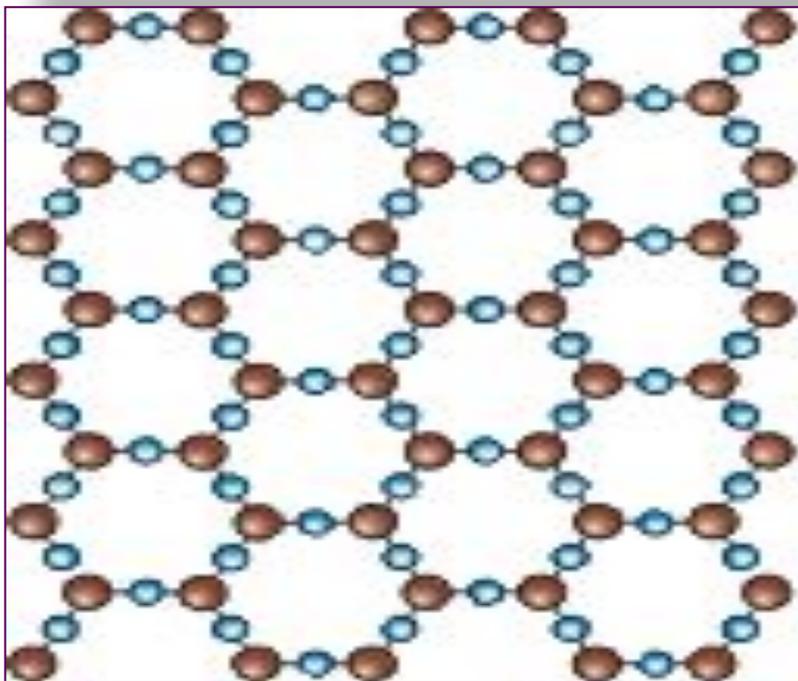
**Кристаллическая решетка — геометрически правильная упаковка частиц в пространстве.**



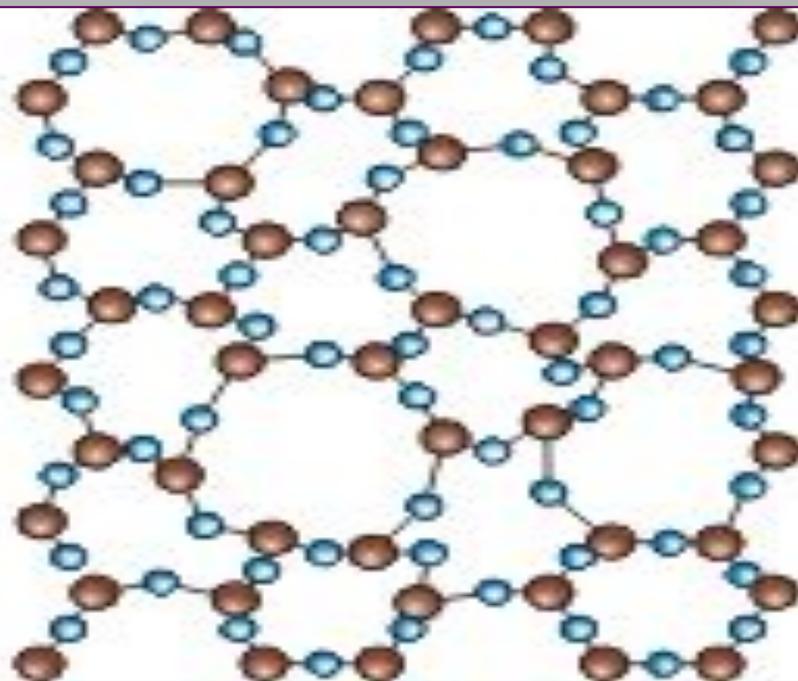
**Аморфные вещества  
не имеют постоянной  
температуры плавления,  
по мере повышения температуры  
размягчаются,  
при низких температурах они  
ведут себя подобно  
кристаллическим телам, а при  
высокой подобны жидкостям.**

# 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 — это вещества, мельчайшими структурными частицами которых являются молекулы.]; A --> C[Немолекулярные вещества — это вещества, мельчайшими структурными частицами которых являются атомы или ионы.];
```

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

Кристаллическая решетка-молекулярная

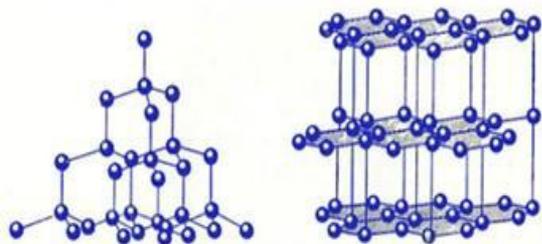
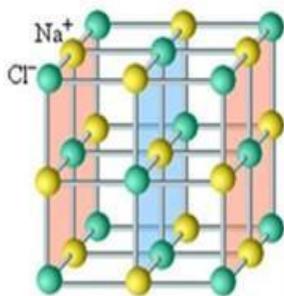
**Немолекулярные вещества** — это вещества, мельчайшими структурными частицами которых являются *атомы* или *ионы*.

Кристаллическая решетка-

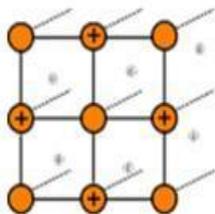
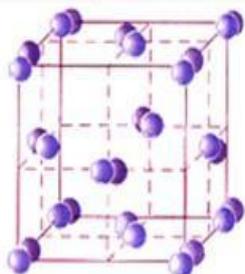
- ионная
- атомная
- металлическая

**С помощью учебника заполните таблицу по кристаллическим решеткам:**

<b>Тип кристаллической решетки</b>	<b>Рисунок</b>	<b>Тип химической связи</b>	<b>Примеры веществ</b>	<b>Физические свойства</b>
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