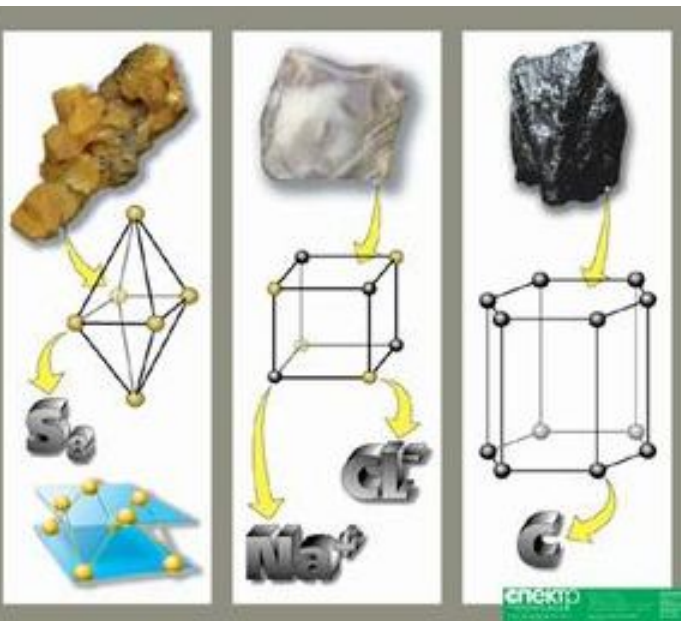




# ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВ

## **ЦЕЛЬ УРОКА:**

**Ознакомиться со строением  
твердых тел.**

**Определить особенности  
аморфных и кристаллических  
веществ.**

**Сформировать понятие о  
кристаллических решетках и их  
типах.**

# ЦЕЛЬ УРОКА:

**Определить взаимозависимость строения кристаллических веществ и их физических свойств.**

**Закрепить знания о типах кристаллических решеток.**

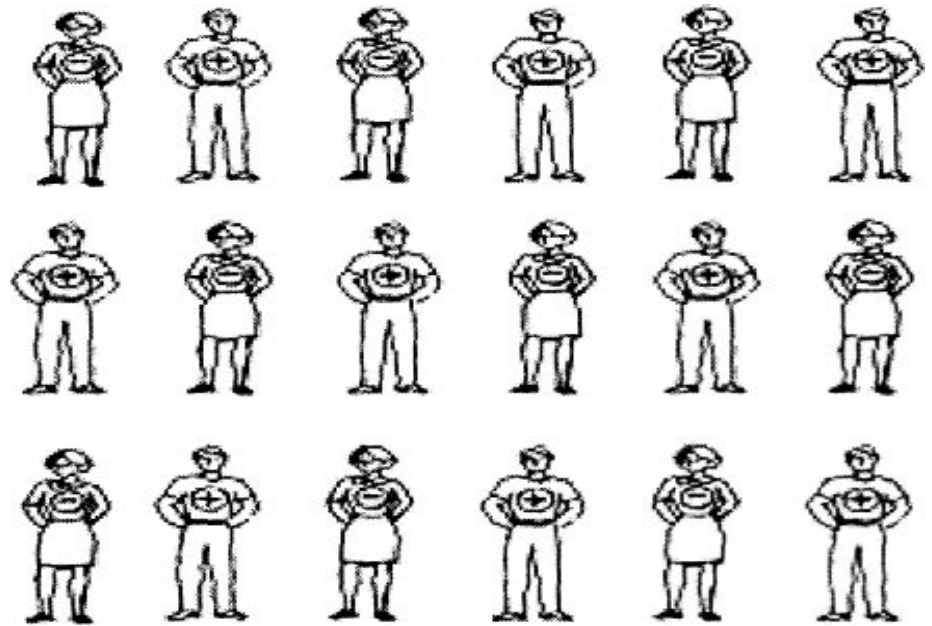
**Сформировать навыки определения типа кристаллической решетки вещества по его физическим свойствам и предусматривать свойства вещества по его строению.**

# ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА

| АМОΡФНЫЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                      | КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Не имеют определённой температуры плавления</p> <p>При нагревании размягчаются и переходят в текучее состояние</p>                                                                                                                                                                         | <p>Имеют строго определённую температуру плавления</p> <p>Характеризуются правильным расположением частиц, из которых они состоят</p>                                                                                                                                                                                                                           |
|  <p>The image shows two examples of amorphous substances. On the left is a Hershey's Kisses chocolate bar, which is amorphous. On the right is a lit candle, which is also amorphous and shown melting.</p> |  <p>The image shows two examples of crystalline substances. On the left is a purple and white quartz crystal, which has a regular, repeating arrangement of atoms. On the right is a dark, irregularly shaped mineral specimen, which also has a crystalline structure.</p> |

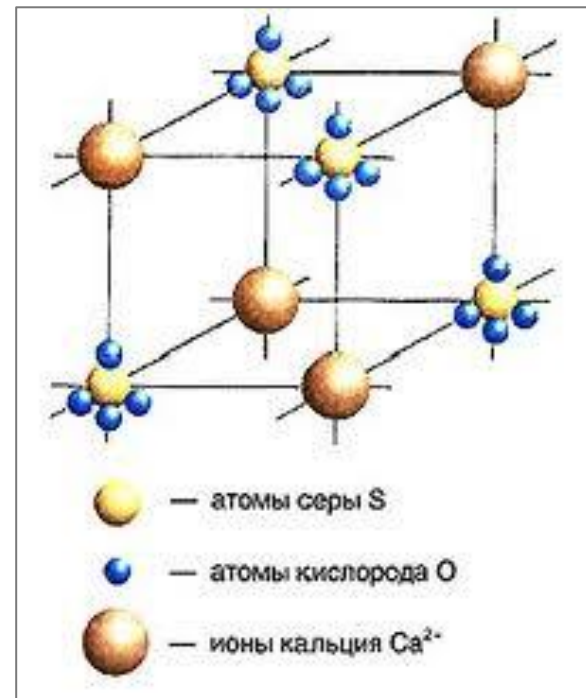
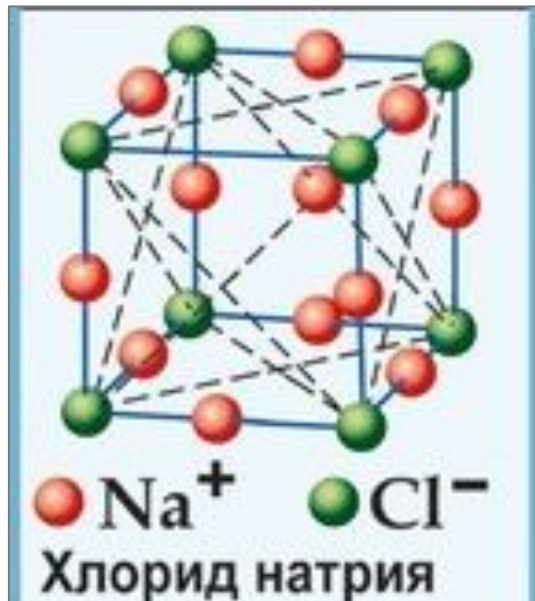
кристаллическая решетка

# ХАРАКТЕРИСТИКА ИОННОЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ

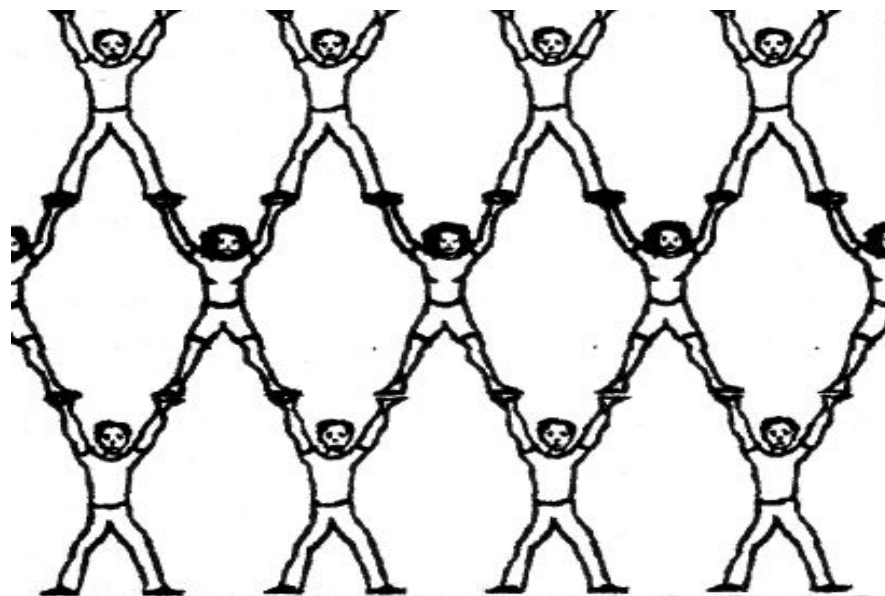


| Типы кристал. решеток | Типы частиц в узлах кристал. решетки | Вид химической связи между атомами | Природа химических элементов | Примеры веществ | Физические свойства |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|
|                       |                                      |                                    |                              |                 |                     |

# ИОННАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

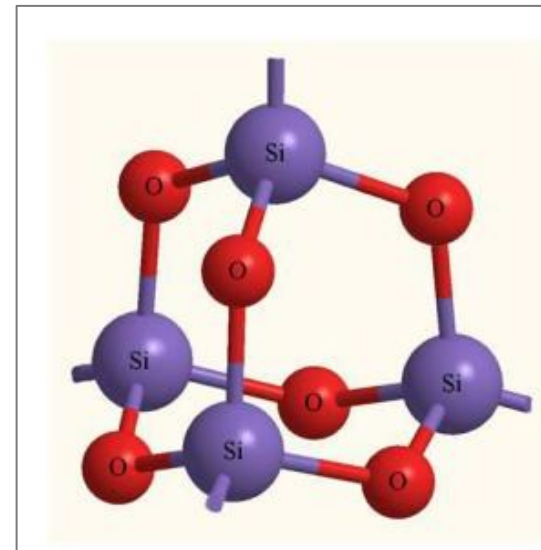
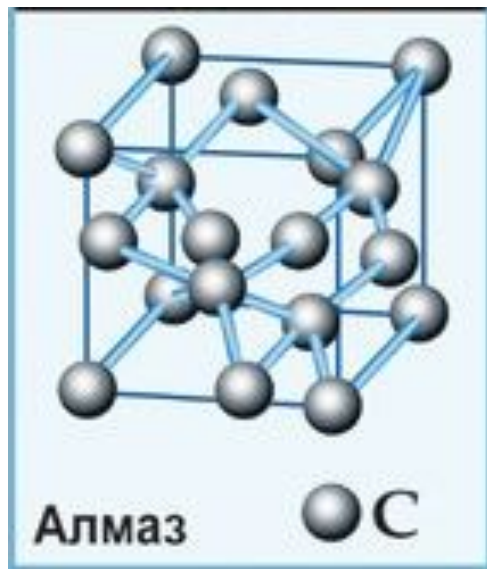


# ХАРАКТЕРИСТИКА АТОМНОЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ

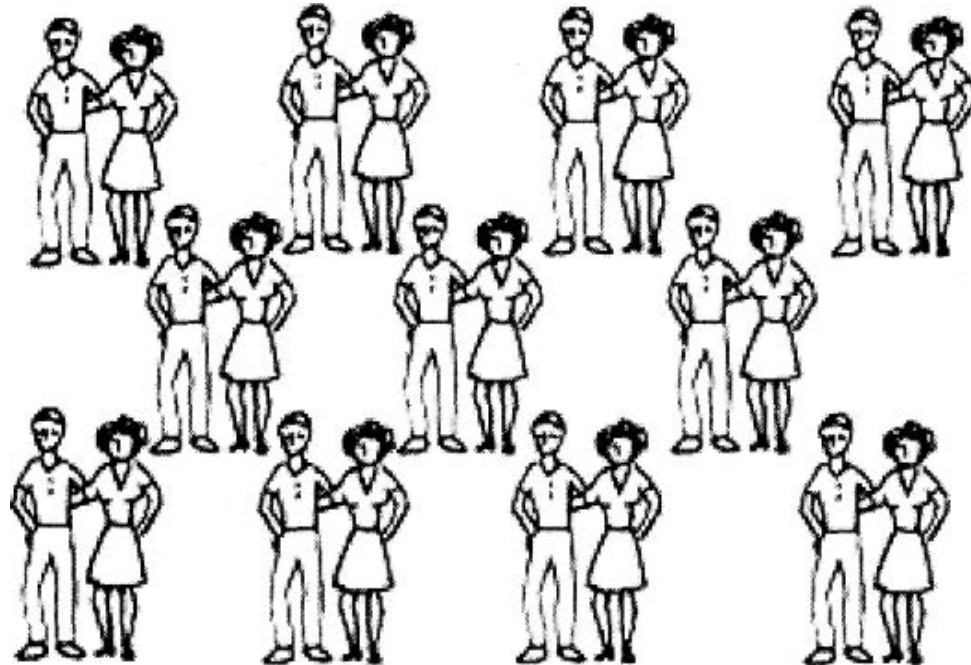


| Типы кристал. решеток | Типы частиц в узлах кристал. решетки | Вид химической связи между атомами | Природа химических элементов | Примеры веществ | Физические свойства |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|
|                       |                                      |                                    |                              |                 |                     |

# АТОМНАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

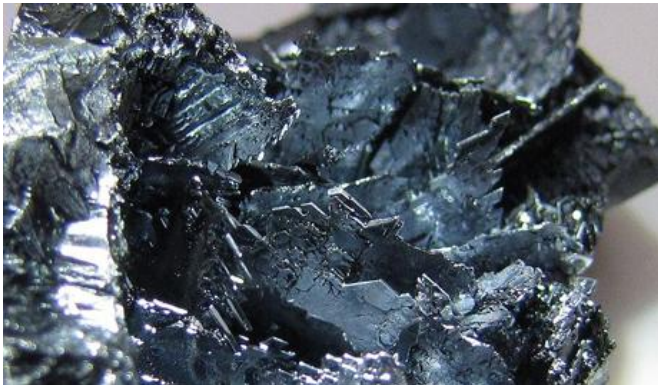
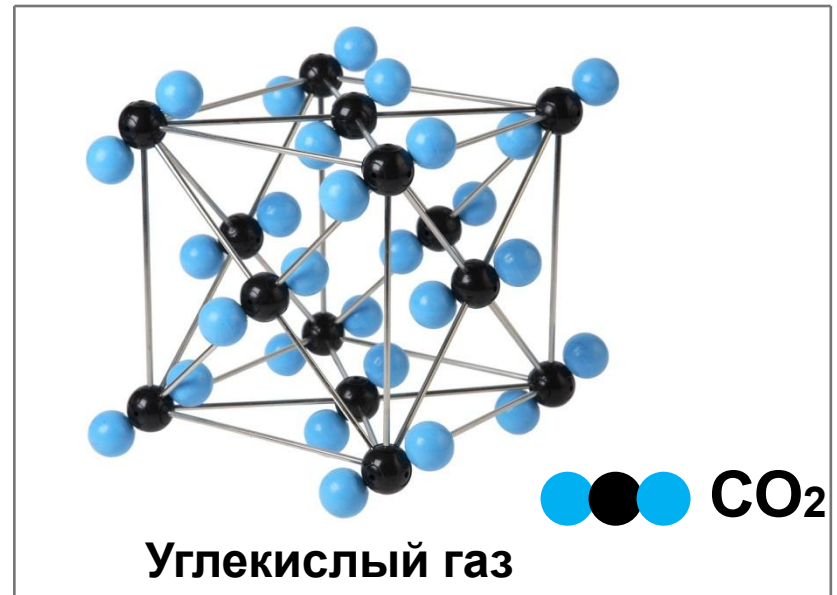
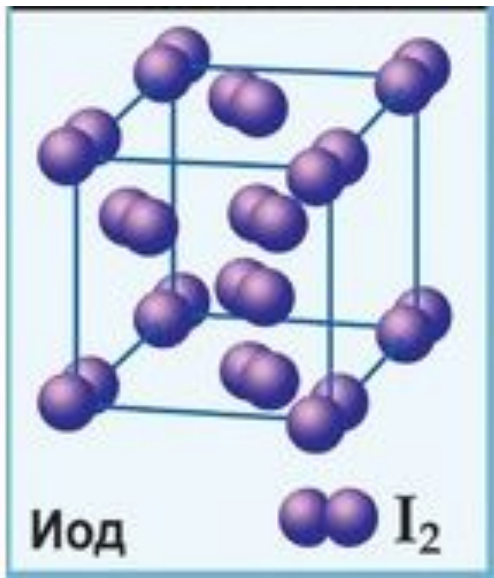


# ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЕКУЛЯРНОЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ

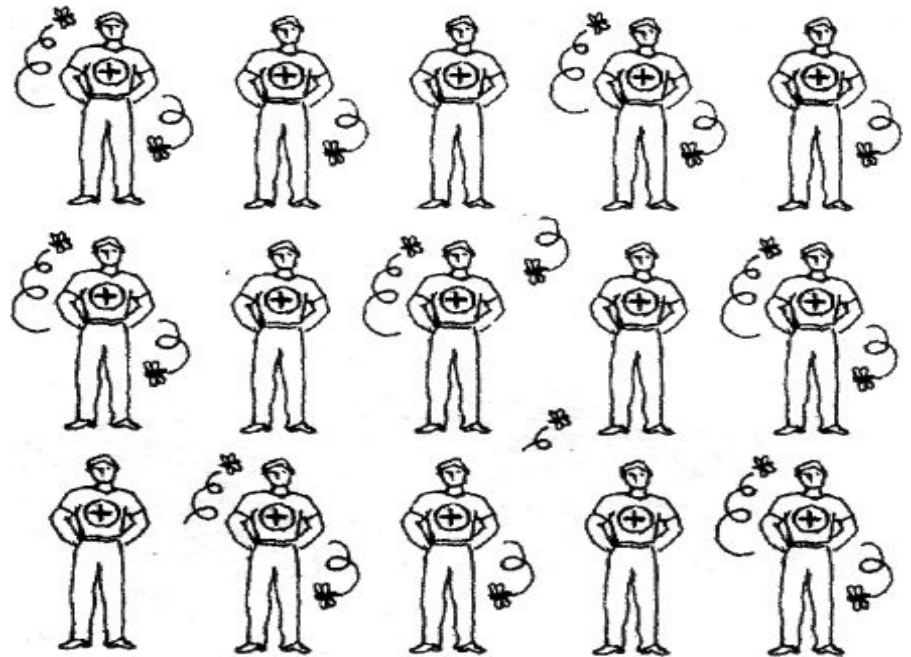


| Типы кристал. решеток | Типы частиц в узлах кристал. решетки | Вид химической связи между атомами | Природа химических элементов | Примеры веществ | Физические свойства |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|
|                       |                                      | 1.<br>2.                           | 1.<br>2.                     | 1.<br>2.        | 1.<br>2.            |

# МОЛЕКУЛЯРНАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

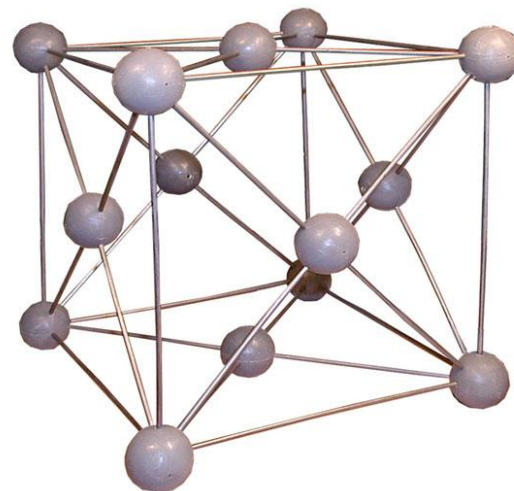
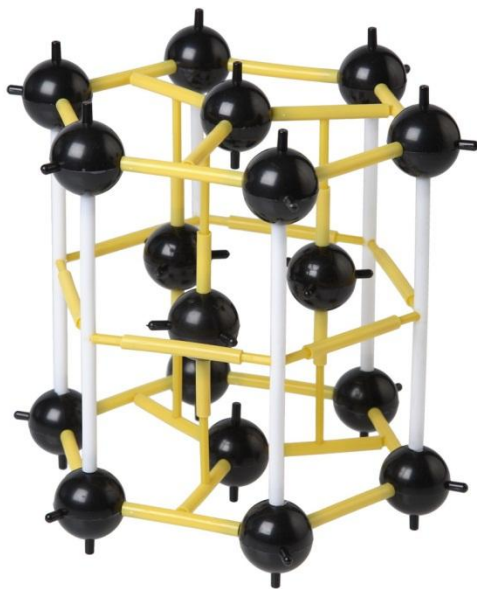


# ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ



| Типы кристал. решеток | Типы частиц в узлах кристал. решетки | Вид химической связи между атомами | Природа химических элементов | Примеры веществ | Физические свойства |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|
|                       |                                      |                                    |                              |                 |                     |

# МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА



# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

| Типы кристал. решеток | Типы частиц в узлах кристал. решетки | Вид химической связи между атомами | Природа химических элементов | Примеры веществ               | Физические свойства |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| ионная                | Ионы                                 | ИС                                 | Me и nMe                     | Соли, оксиды Me гидроксиды Me |                     |
| атомная               | Атомы                                | КНС                                | nMe                          | Алмаз, кремний, бор, кварц.   |                     |
| молекулярная          | Молекулы                             | 1. КПС<br>2. КНС                   | nMe                          | Йод, вода, углекислый газ     |                     |
| металлическая         | Атомы и ионы Me                      | Метал.                             | Me                           | Металлы и сплавы              |                     |

# КЛАССИФИЦИРУЙТЕ ВЕЩЕСТВА ПО ТИПУ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ:

**CaBr<sub>2</sub>, Cu, O<sub>2</sub> (тв.), CuO, B, Ba, HCl (тв.),  
SiO<sub>2</sub>, NaNO<sub>3</sub>**

| <i>ионная</i> | атомная | молекулярная | металлическая |
|---------------|---------|--------------|---------------|
|               |         |              |               |
|               |         |              |               |

## **ВЫСКАЖИТЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О ТИПАХ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВАНИИ ИХ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ:**

- 1) Минерал корунд – бесцветное кристаллическое вещество без запаха, не растворяется в воде, температура плавления  $2010^{\circ}\text{C}$ .**
- 2) Калий бромид хорошо растворяется в воде, температура плавления  $735^{\circ}\text{C}$ , в расплавленном состоянии проводит электрический ток.**
- 3) Бесцветный газ, без запаха, со слегка кисловатым вкусом, в твердом состоянии этот газ называют сухим льдом, температура кипения  $-78^{\circ}\text{C}$ .**
- 4) Пластичный легкий серебристый металл, проводит электрический ток, температура плавления  $97,8^{\circ}\text{C}$**

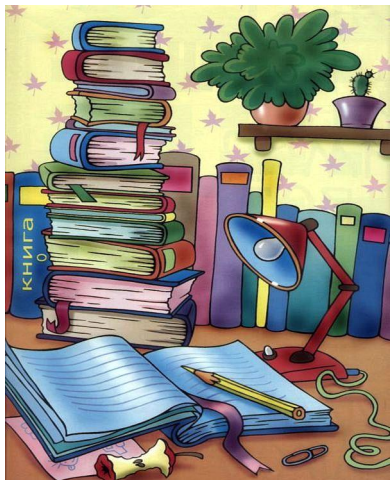
**ОТВЕТ:**

- 1) атомная**
- 2) ионная**
- 3) молекулярная**
- 4) металлическая**

**ДАНО ВЕЩЕСТВО: ФТОРИД КАЛЬЦИЯ**

**ОПРЕДЕЛИТЕ:**

- 1) Тип связи**
- 2) Тип кристаллической решетки**
- 3) Физические свойства**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§

Упр.