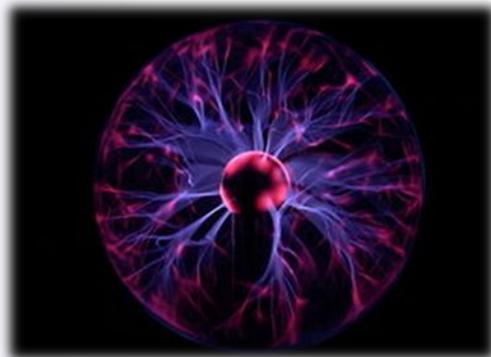


# Агрегатные состояние вещества

Физика 7 класс



# Состояния вещества



**Любое вещество в зависимости от условий может находиться в трех состояниях: твердом, жидком, газообразном**

# Агрегатные состояния вещества



Твёрдое



Газообразное



Жидкое



# Свойства веществ в различных состояниях

- В различных состояниях вещества обладают разными свойствами.



# Твердые тела

*Форму твёрдого тела можно изменить, но для этого необходимо приложить усилие.*

**Твёрдое тело имеет собственную форму и объём.**

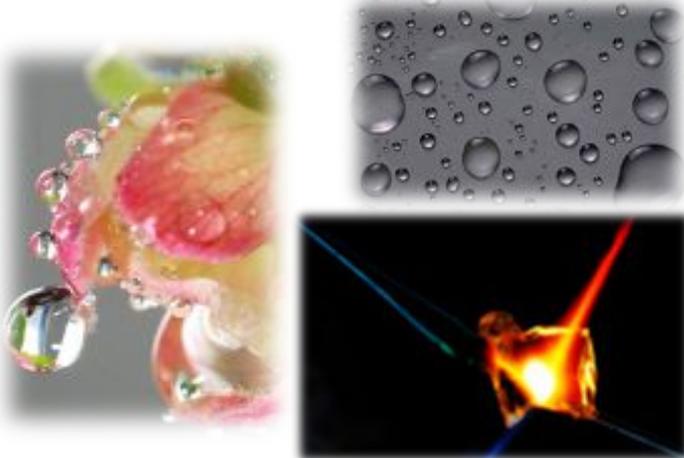


# Жидкости

*В отличие от твёрдых тел жидкости легко меняют свою форму. Они принимают форму сосуда в котором находятся.*

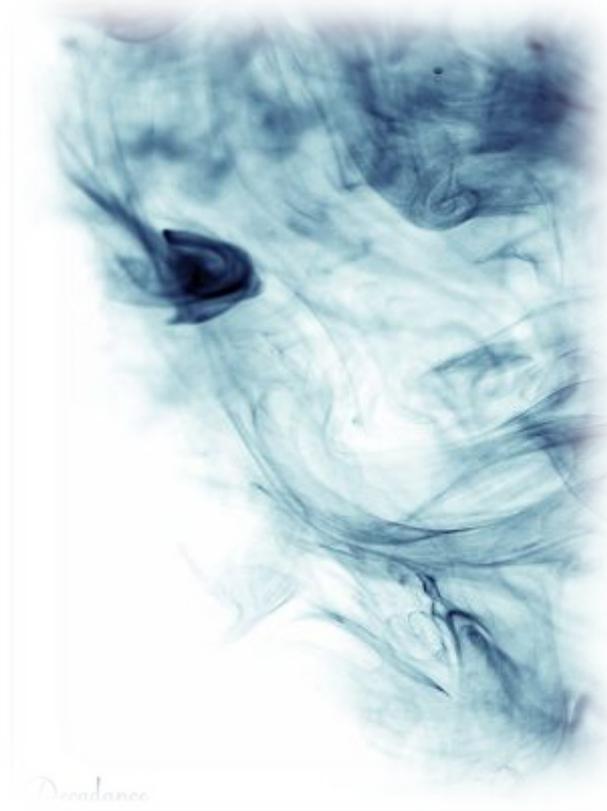


*В обычных условиях только маленькие капельки жидкости имеют свою форму- форму шара. На свойстве жидкости легко изменять свою форму основано изготовление предметов из расплавленного стекла.*



**Жидкости легко меняют свою форму, но сохраняют объём.**

# Газы



**Газы могут неограниченно расширяться.  
Они не сохраняют ни формы, ни объема.**

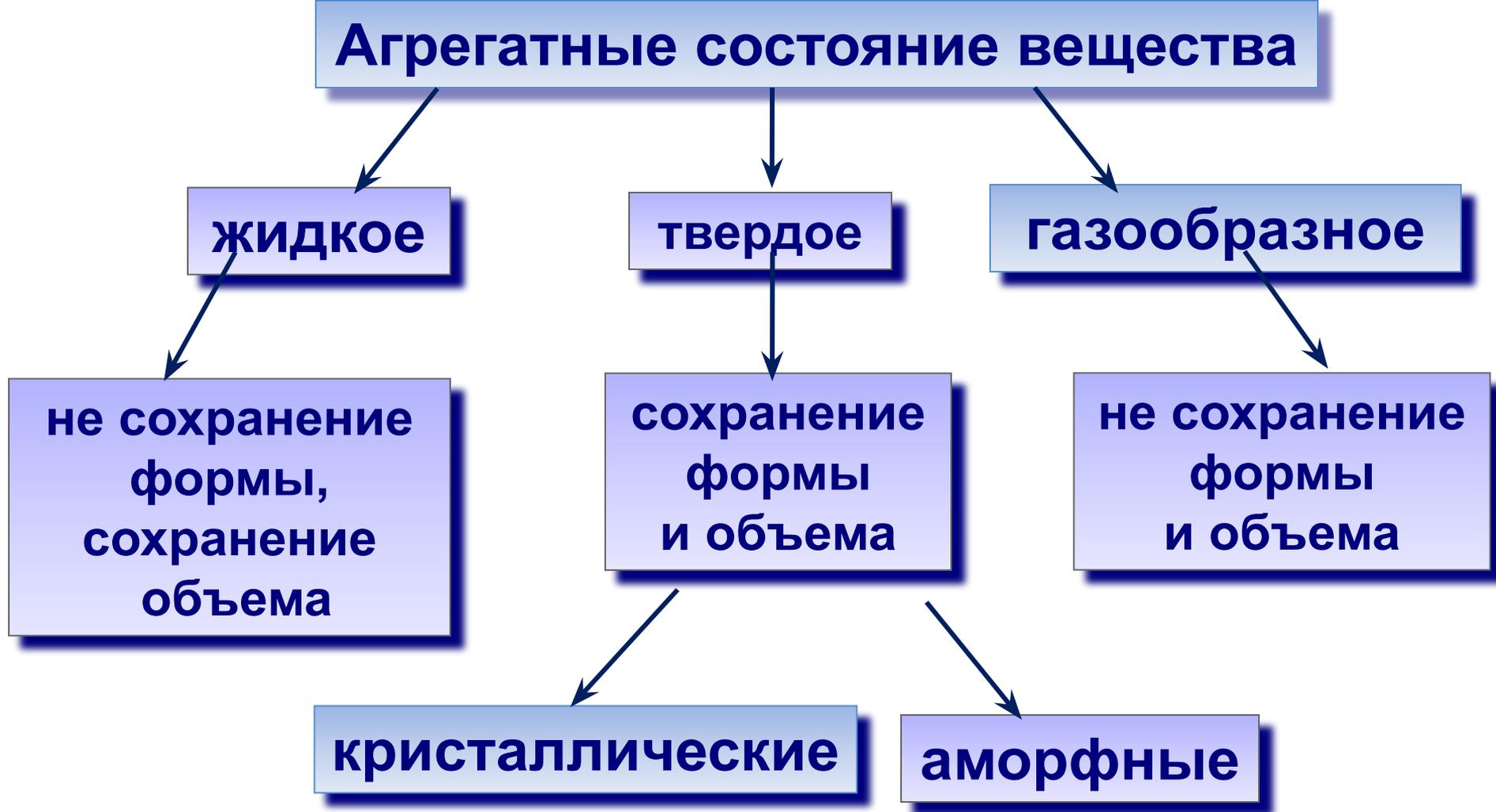
При  **$-193^{\circ}\text{C}$**   
кислород  
становится  
***жидким.***

При  **$-219^{\circ}\text{C}$**   
кислород  
превращается в  
***твердое тело.***

Кислород бывает твердым,  
Жидким тоже может быть.  
Но на практике, поверьте,  
Это нам не получить.

При обычной температуре  
кислород бывает  
***газообразным.***

# Агрегатные состояния вещества



```
graph TD; A[Агрегатные состояния вещества] --> B[жидкое]; A --> C[твердое]; A --> D[газообразное]; B --> E[не сохранение формы, сохранение объема]; C --> F[сохранение формы и объема]; D --> G[не сохранение формы и объема]; F --> H[кристаллические]; F --> I[аморфные];
```

**жидкое**

**не сохранение  
формы,  
сохранение  
объема**

**твердое**

**сохранение  
формы  
и объема**

**кристаллические**

**газообразное**

**не сохранение  
формы  
и объема**

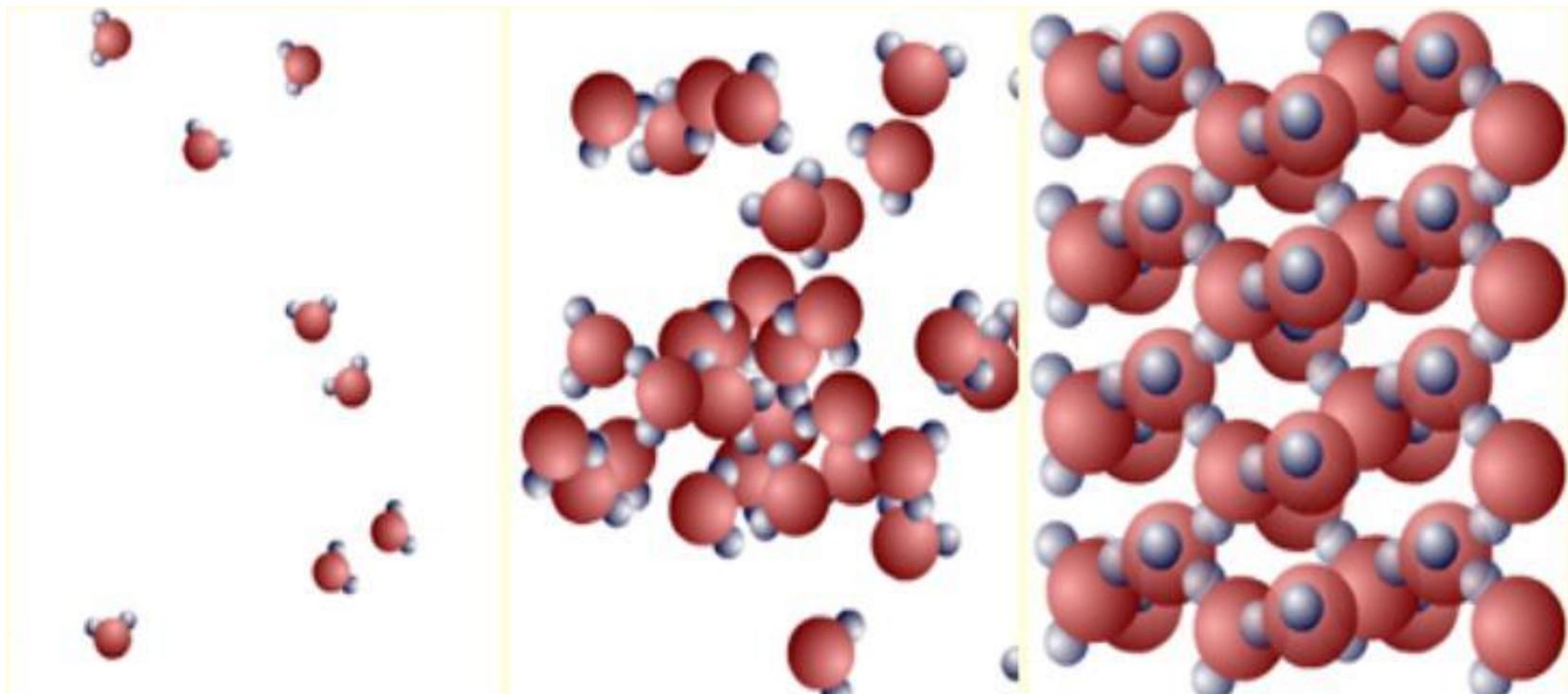
**аморфные**

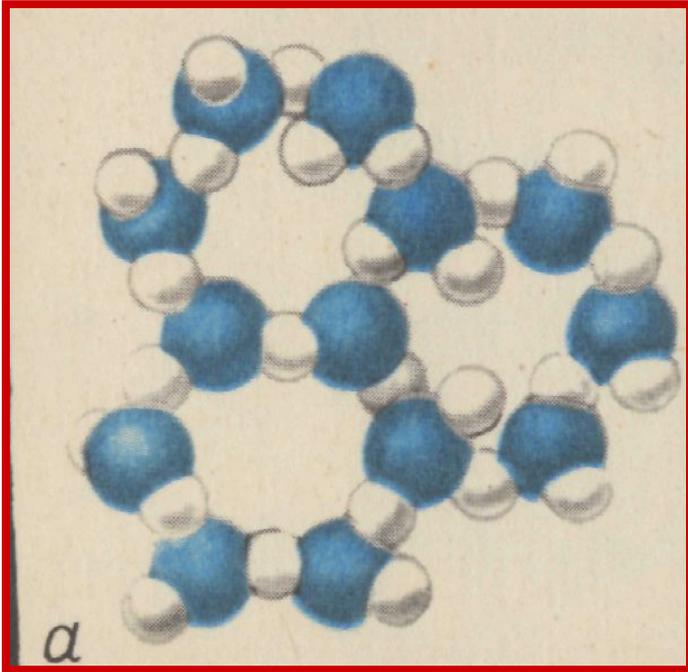
# Строение

ТВЕРДЫХ,

ЖИДКИХ И

газообразных тел





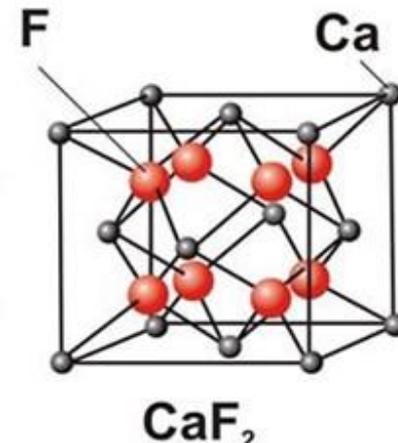
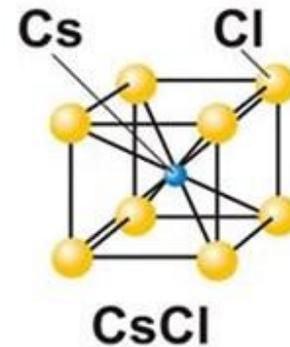
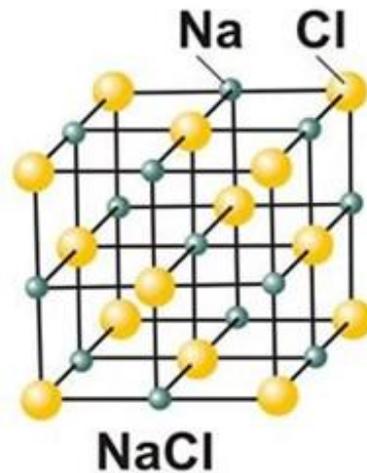
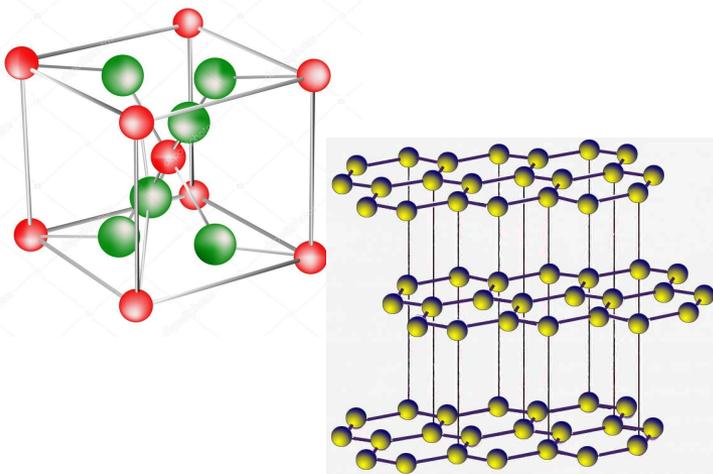
**Твердые тела в обычных условиях сохраняют свой объем и форму.**

*Каждая частица совершает колебания около определенного положения равновесия и не уходит от этой точки.*

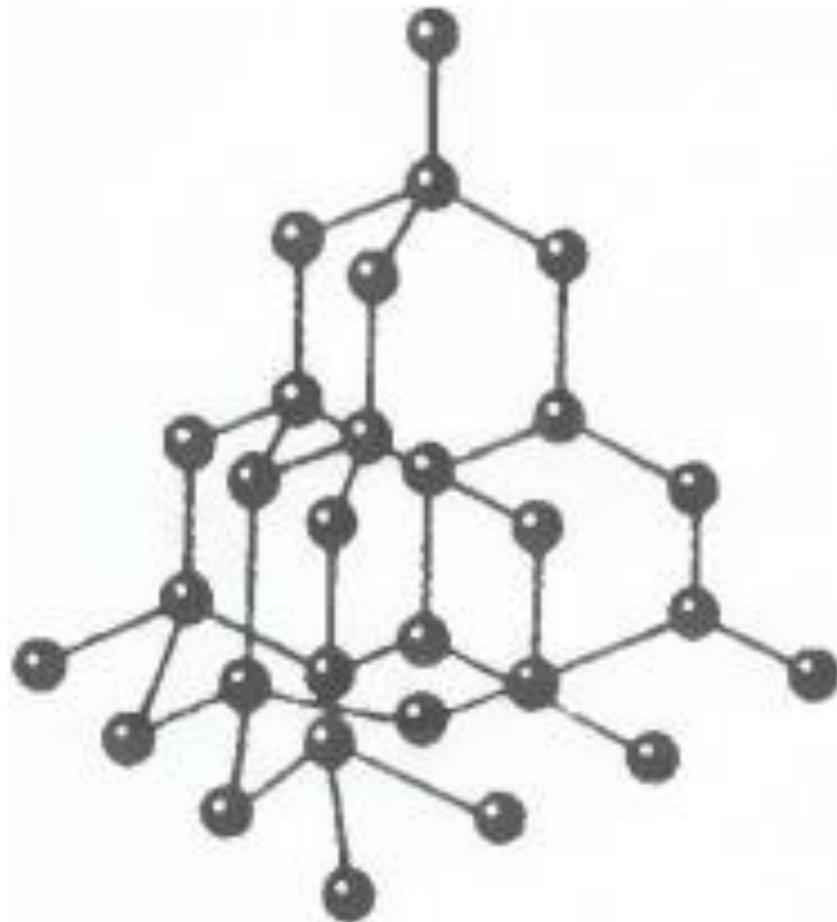
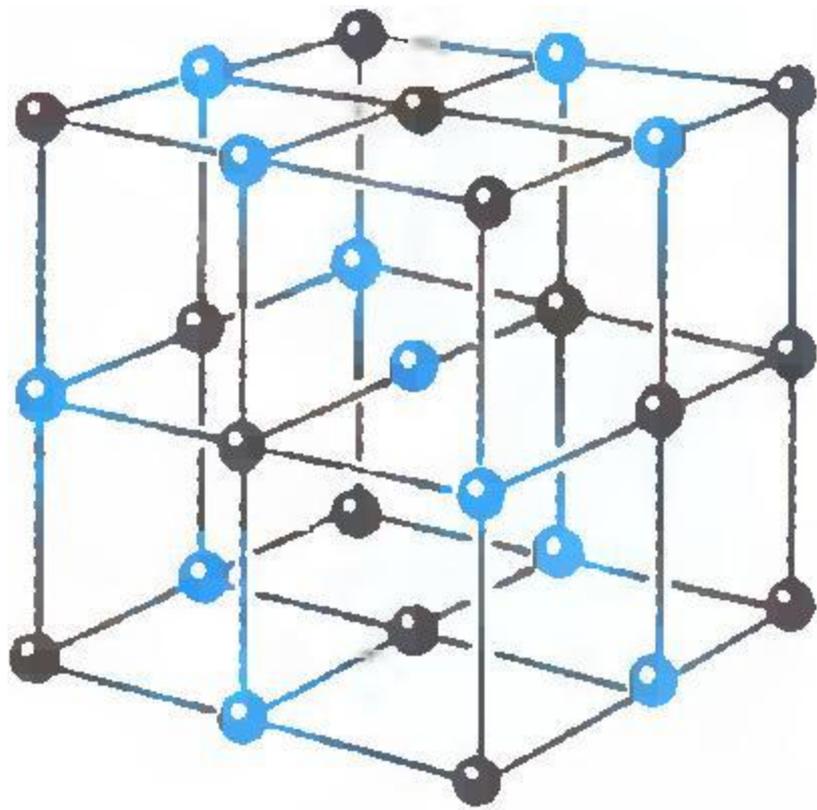
*Свойства твердых тел объясняются тем, что молекулы расположены почти вплотную друг к другу, поэтому велико притяжение между молекулами.*

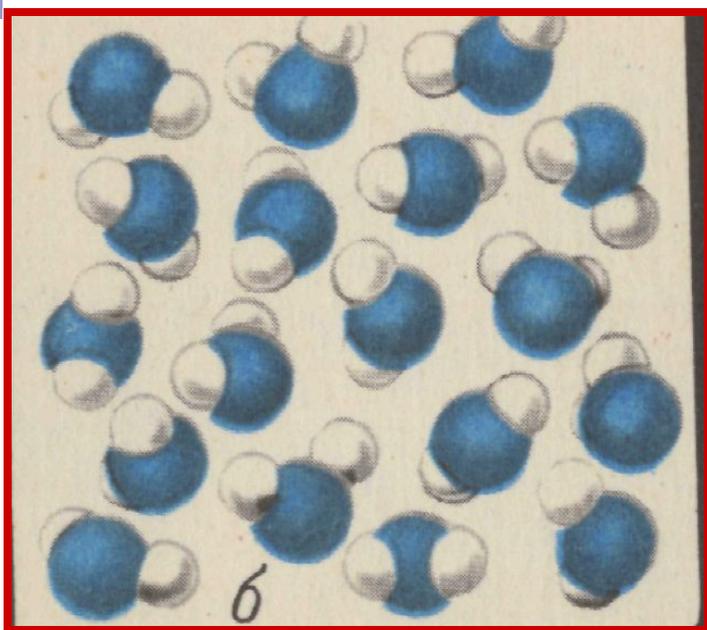
# Твердые тела

- Атомы или молекулы твердых тел колеблются около определенных положений равновесия. По этой причине твердые тела сохраняют не только объем, но и форму.
- Внутренний порядок в расположении атомов кристаллов приводит к правильным внешним геометрическим формам.



# Кристаллические решетки поваренной соли и алмаза





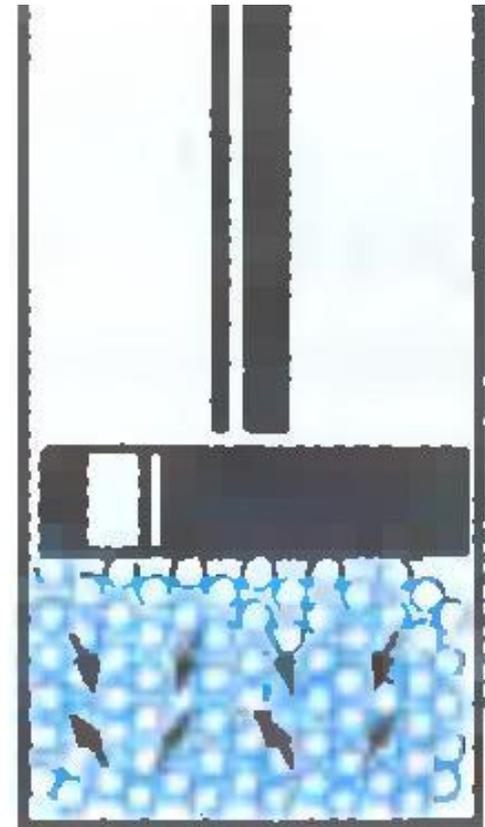
**Жидкости в обычных условиях сохраняют свой объем, но не сохраняют форму.**

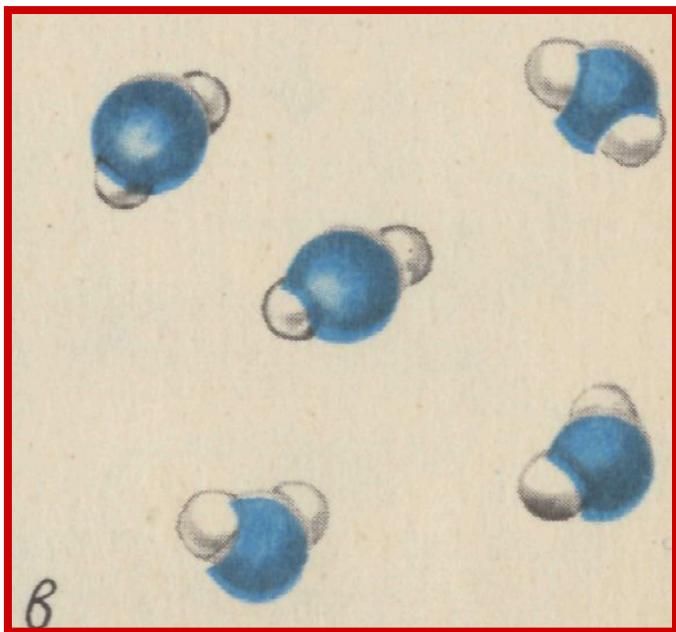
*Молекулы не расходятся на большие расстояния друг от друга, но могут перемещаться по всему объёму жидкости.*

*Свойства жидкостей объясняются тем, что расстояние между молекулами жидкости меньше размеров молекул, поэтому объём постоянен, но форму сохранить не могут.*

# Жидкости

- Молекулы жидкости расположены почти вплотную друг к другу. Молекула колеблется около своего положения равновесия, сталкиваясь с соседними молекулами.
- При уменьшении объема силы отталкивания становятся очень велики. Этим и объясняется малая сжимаемость жидкостей.





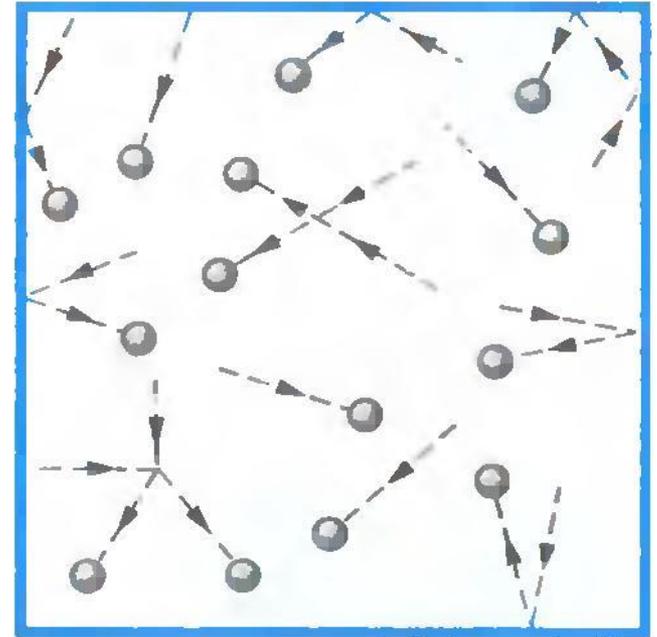
**Газы легко сжимаемы,  
не имеют собственной  
формы и постоянного  
объема**

**Молекулы движутся  
по всем  
направлениям,  
изменяя направление  
движения при  
соударениях.**

*Свойства газов объясняются  
тем, что расстояния между  
молекулами много больше самих  
молекул, поэтому молекулы  
слабо притягиваются друг к  
другу.*

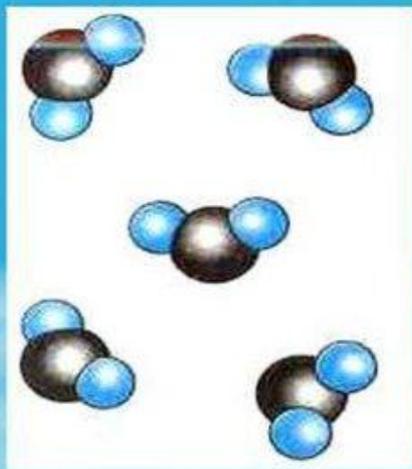
# Газы

- В газах расстояние между атомами или молекулами в среднем во много раз больше размеров самих молекул.
- Газы легко сжимаются, при этом уменьшается среднее расстояние между молекулами, но форма молекулы не изменяется.



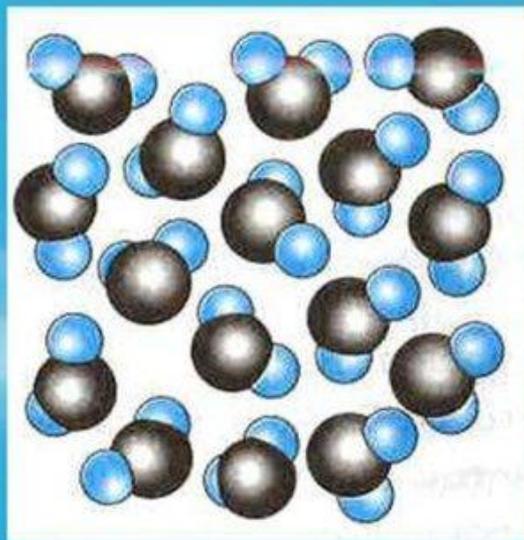
# Межмолекулярное взаимодействие

В газах молекулы непрерывно движутся от столкновения до столкновения



Взаимодействие практически отсутствует

В жидкостях молекулы колеблются и перескакивают на свободные места



Взаимодействие слабое

В твёрдых телах молекулы колеблются около положения равновесия.



Взаимодействие сильное

# Заполните таблицу:

## Агрегатные состояния вещества

<b>Состояние вещества</b>	<b>Свойства вещества</b>	<b>Расположение частиц</b>	<b>Движение частиц</b>	<b>Взаимодействие молекул</b>
<b>Твердое</b>				
<b>Жидкое</b>				
<b>Газообразное</b>				