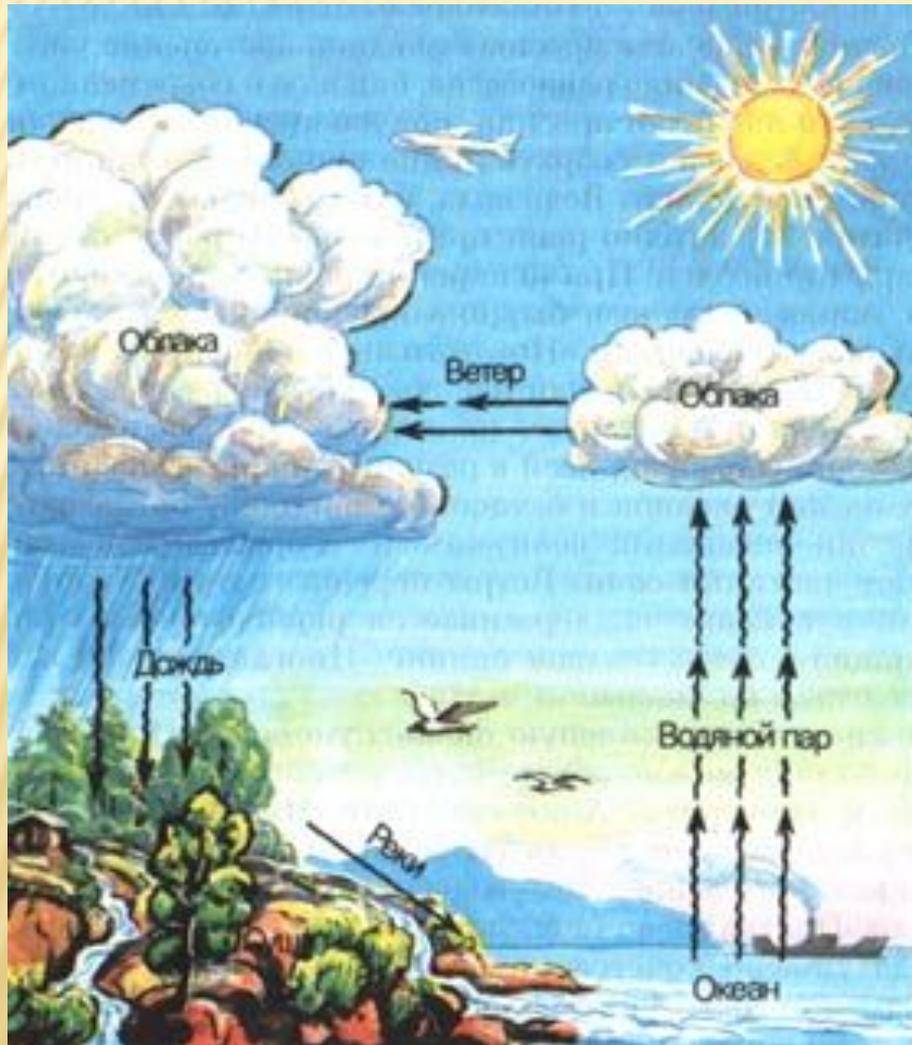


# Три агрегатных состояния вещества

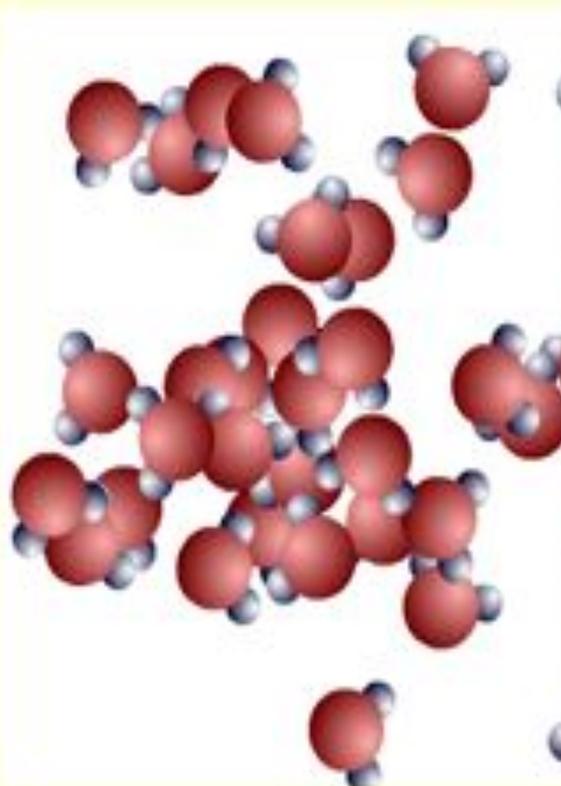
*(7 класс)*



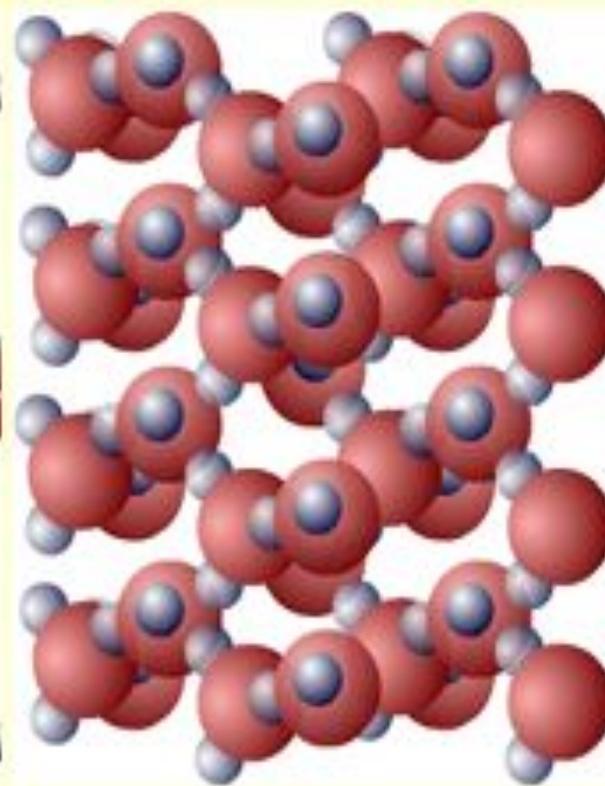
# ТРИ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА



Газообразное



Жидкое



Твёрдое

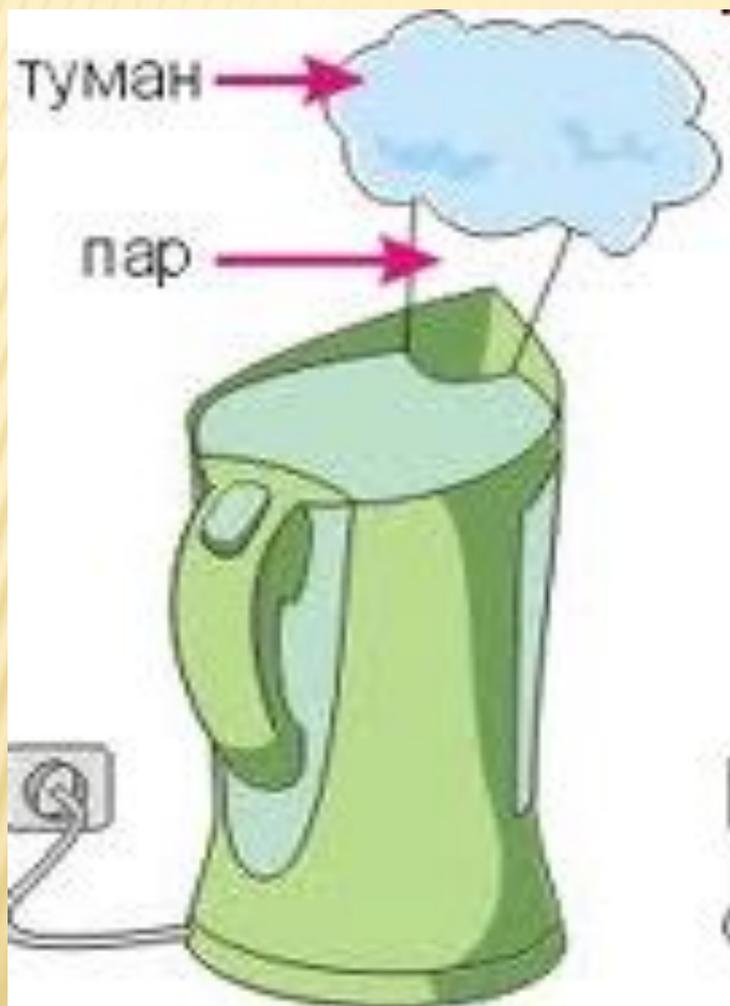
# ГАЗЫ



- Газы не имеют формы и объема.
- Газы сжимаемы.



# КОНДЕНСАЦИЯ



- Переход вещества из газообразного состояния в жидкое называется **конденсацией.**

# ЖИДКОСТИ



- Не сжимаемы.
- Обладают текучестью.
- Имеют собственный объем, но не имеют формы.



# ИСПАРЕНИЕ



- Процесс перехода вещества из жидкого в газообразное состояние называется испарением.



# ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ

---

- Температура, при которой вещество закипает, называется ***температурой кипения.***
- Вода кипит при 100°C.
- Ацетон – при 56°C.
- Уксусная кислота-при 118C.

# КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ



## Кристаллизация

-это процесс перехода вещества из жидкого состояния в твердое.



# ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА

---



- Твердые вещества находятся в ***кристаллическом состоянии.***



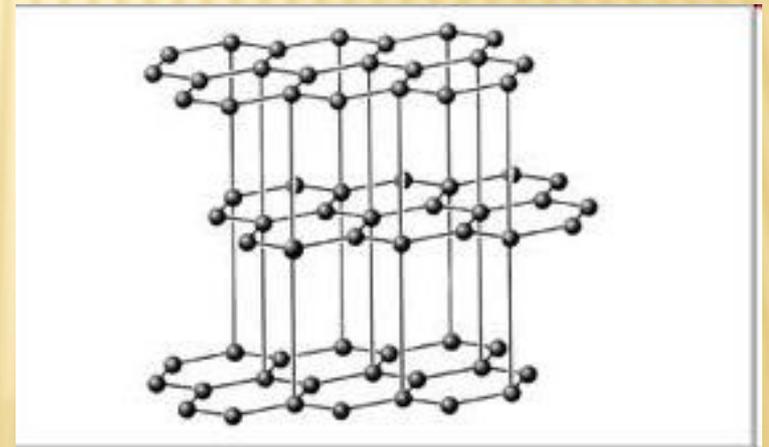
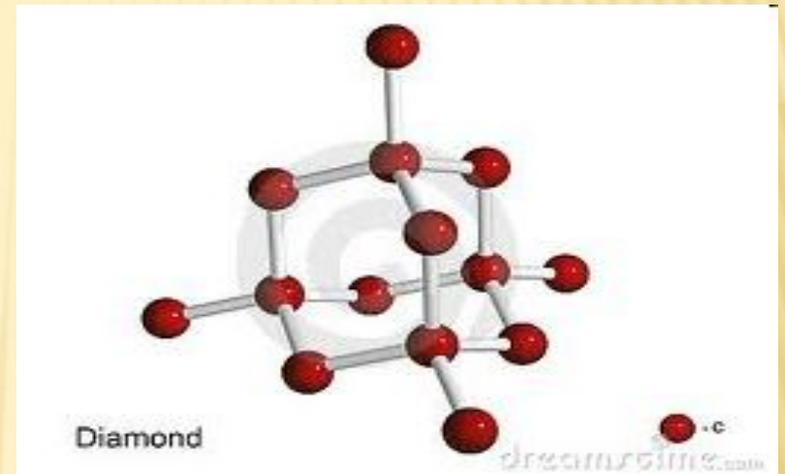
- Кристаллические тела сохраняют свою *форму и объем, несжимаемы, так как нетекучи.*

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ, ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА

Состояние	ГАЗООБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	Твердое
ФОРМА	Не имеют собственной формы	Принимают форму сосуда, в котором находятся	Сохраняют
ОБЪЕМ	Полностью заполняют предоставленный им объем	Сохраняют	Сохраняют
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ МОЛЕКУЛ	Расстояние между молекулами намного больше размеров самих молекул	Расположены близко друг к другу, расстояние между молекулами меньше, размеров молекул	Располагаются в строго определенном порядке
ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ	Слабо притягиваются друг к другу	Притягиваются друг к другу, при попытке сжатия заметно проявляется отталкивание	Частицы сильно притягиваются друг к другу

- **Кристаллические решётки веществ** – это упорядоченное расположение частиц (атомов, молекул, ионов) в строго определённых точках пространства.
- Точки размещения частиц называют узлами кристаллической решётки.

# МОДЕЛИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК.



# ПЛАВЛЕНИЕ



- Переход вещества из твердого состояния в жидкое называется ***плавлением.***
- Температура плавления ацетона-95 °С, уксусной кислоты-17°С.

# ВОЗГОНКА ИЛИ СУБЛИМАЦИЯ

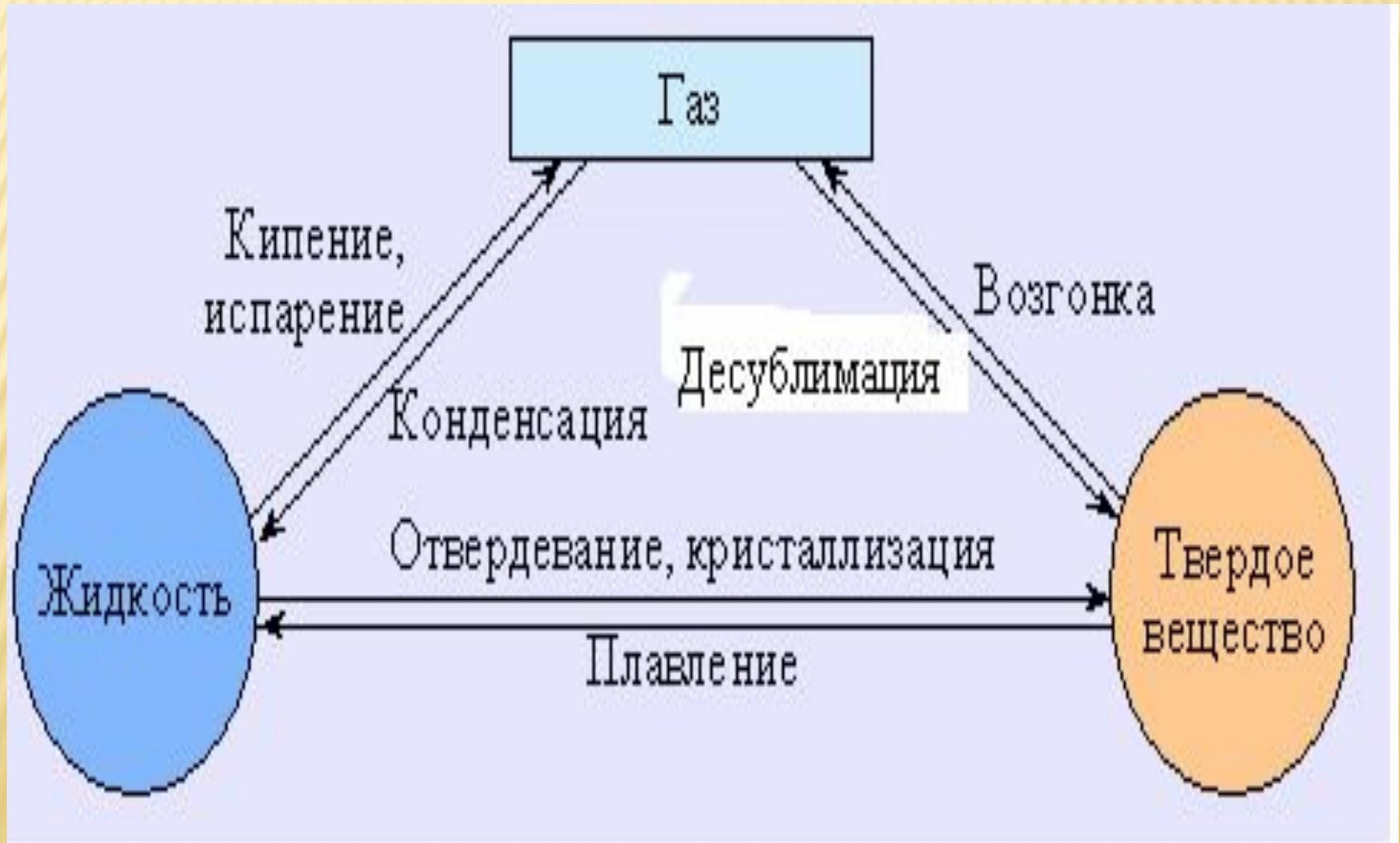


- Переход вещества из твердого состояния сразу в газообразное, минуя жидкое, называется **возгонкой** или **сублимацией**.



- Обратное явление превращения газообразного вещества в твердое называется **десублимацией**.

# ВЗАИМНЫЕ ПЕРЕХОДЫ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ АГРЕГАТНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ ВЕЩЕСТВА



Состояни  
е  
вещества

Твердое

Жидкое

Газообразно  
е

```
graph TD; A[Твердые вещества] --- B[Аморфные]; A --- C[Кристаллические]
```

Твердые  
вещества

Аморфные

Кристаллические

# АМОΡФНЫЕ ВЕЩЕСТВА



# КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА



# Твердое вещество

---

## Аморфное

*нет определенной тпл,  
расположение частиц в них  
строго не упорядоченно*

**смола**

**стекло**

**пластилин**

**воск**

**пластмассы**

## Кристаллическое

*определенная тпл, правильное  
расположение частиц, из  
которых они построены:  
атомов, ионов, молекул*

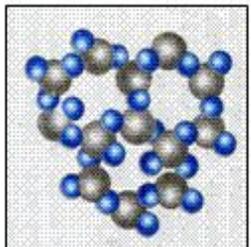
**хлорид натрия**

**графит**

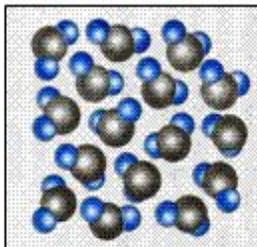
**металлы**

# Агрегатное состояние вещества

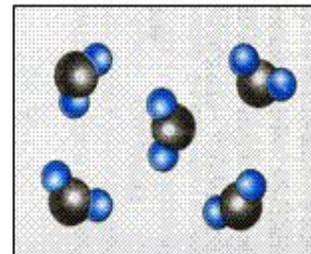
**твёрдое**



**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**

$t_{пл.} \neq const$

# КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ



# ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

---

- **Какие агрегатные состояния веществ вы узнали?**
- **Приведите примеры веществ в соответствующих агрегатных состояниях.**
- **Чем различаются агрегатные состояния вещества с точки зрения расстояния между частицами.**
- **Как вы понимаете термин кристаллическая решетка.**
- **Какие известные вам твердые вещества являются кристаллическими?**
- **В чем отличие аморфных веществ от кристаллических?**