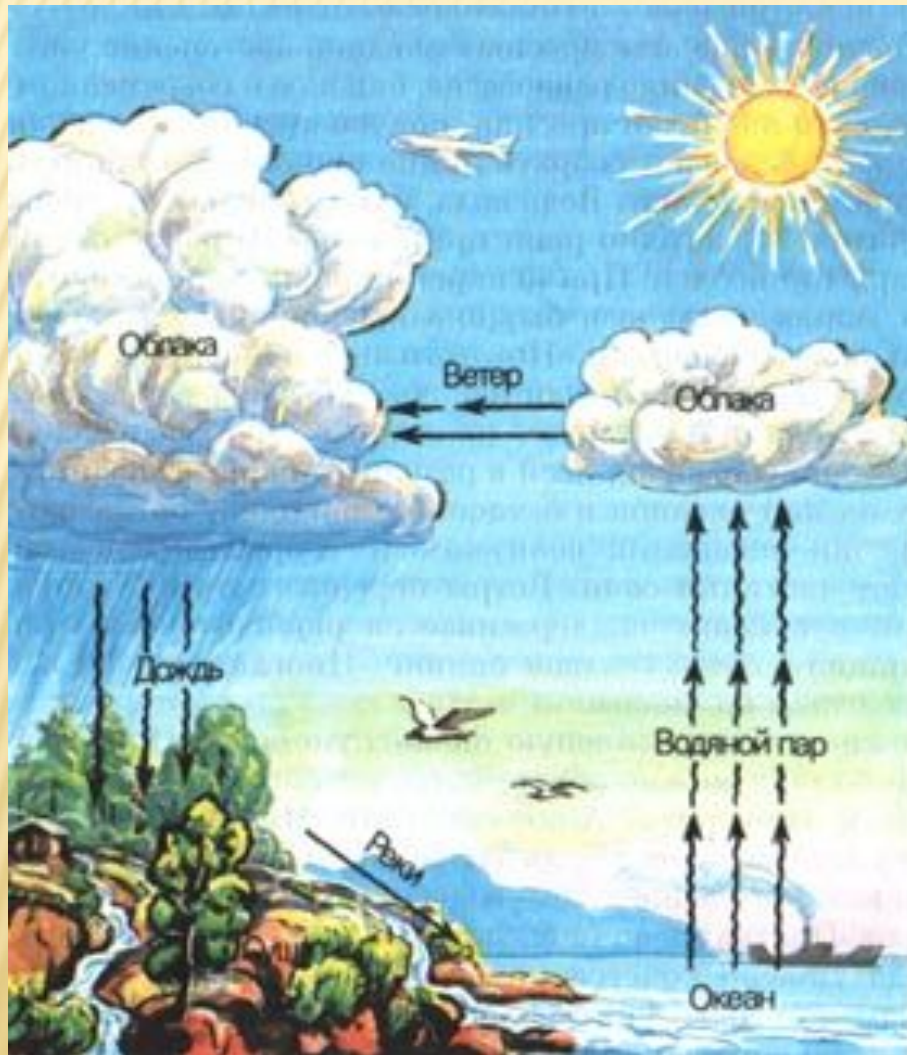


Три агрегатных состояния вещества

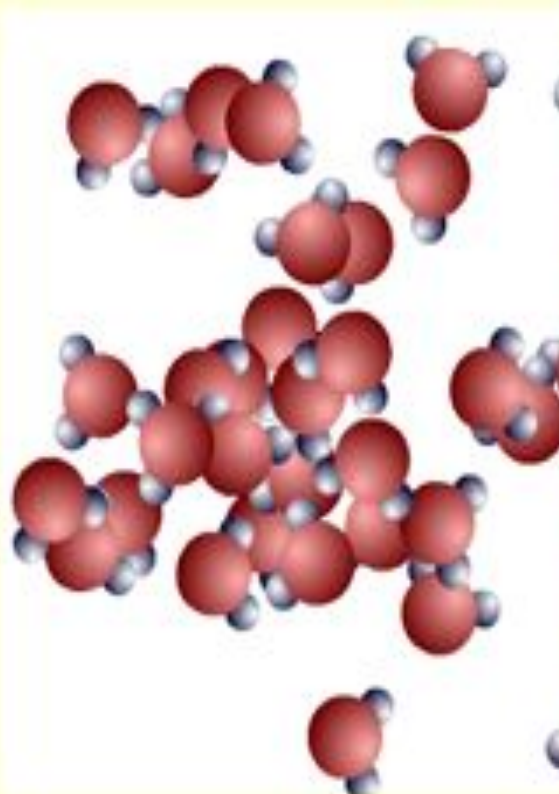
(7 класс)



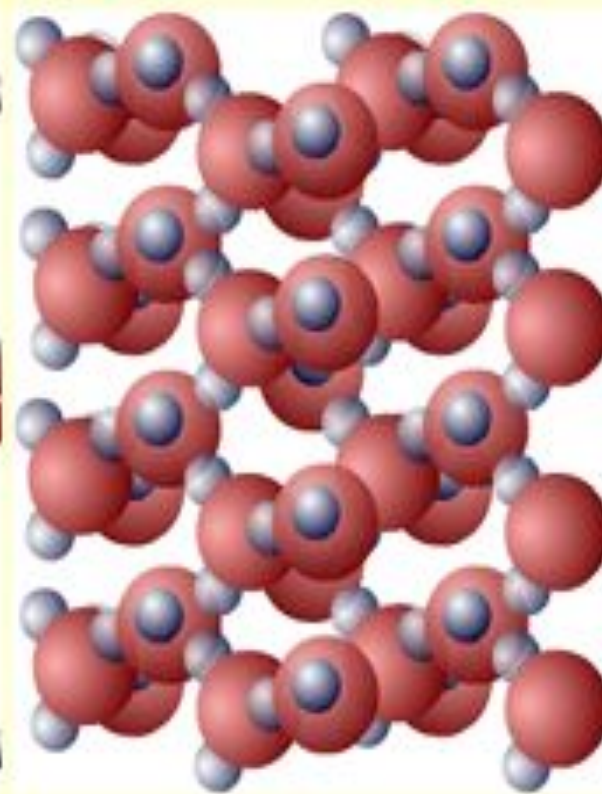
ТРИ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА



Газообразное



Жидкое



Твёрдое

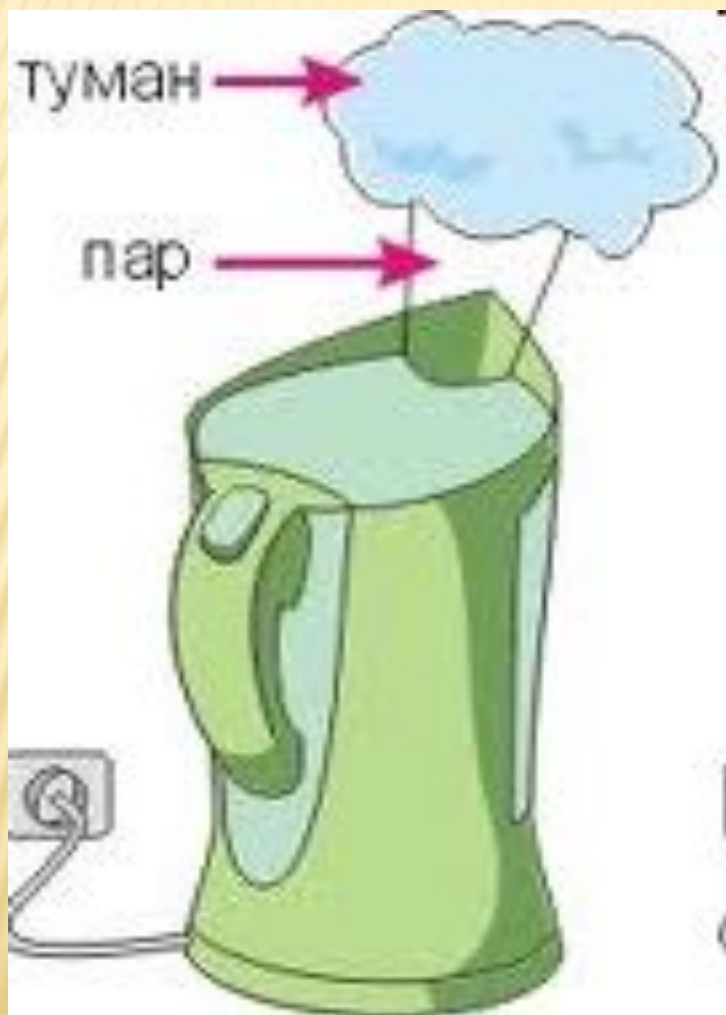
ГАЗЫ



- 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.***



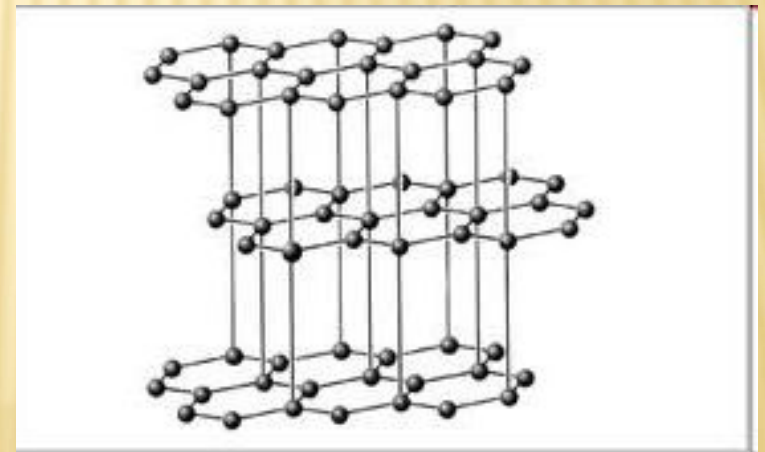
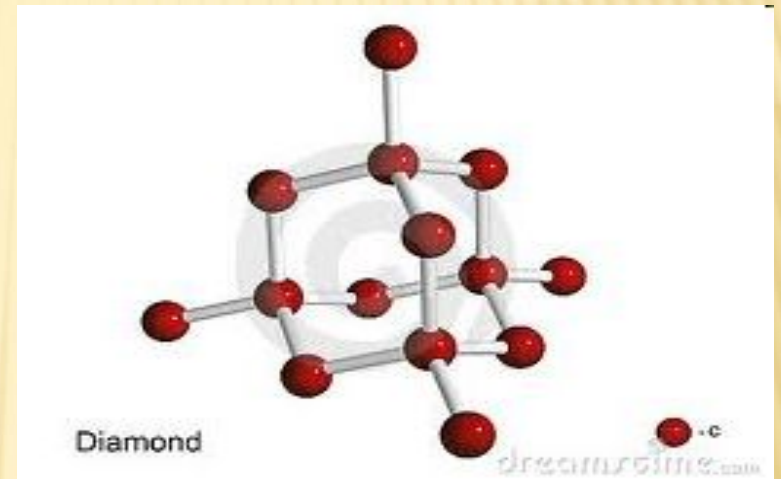
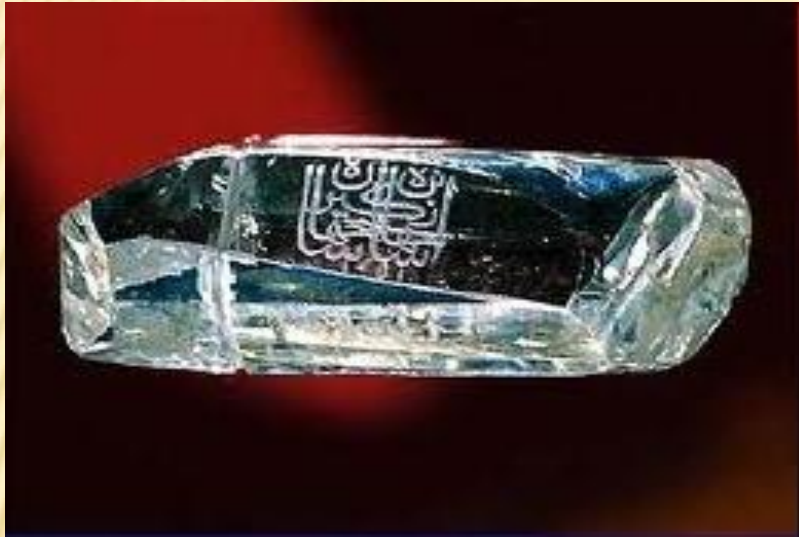
- Кристаллические тела сохраняют свою *форму и объем, несжимаемы, так как нетекучи.*

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

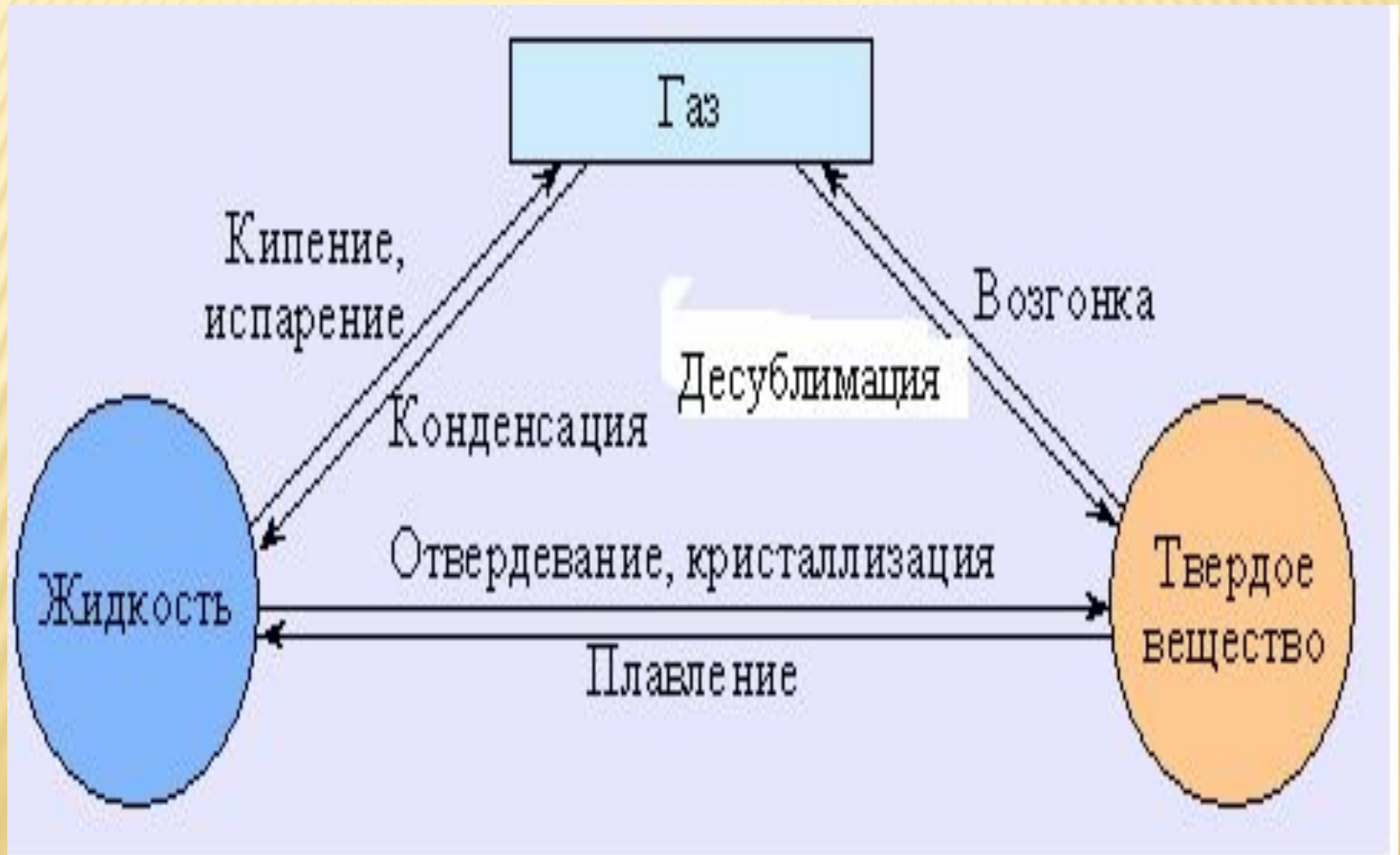


- Переход вещества из твердого состояния сразу в газообразное, минуя жидкое, называется **возгонкой** или **сублимацией**.



- 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

АМОРФНЫЕ 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*

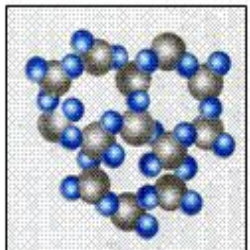
хлорид натрия

графит

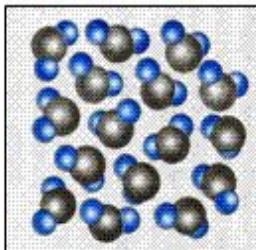
металлы

Агрегатное состояние вещества

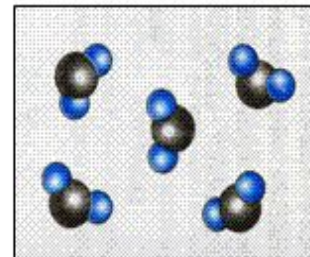
твёрдое



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?**