




Тема:

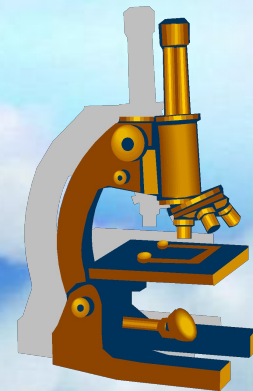
*«Изменения
агрегатных
состояний
вещества.»*

Что такое агрегатное состояние вещества?

Агрегатное состояние вещества – это состояние в котором тело находится при нормальных условиях.

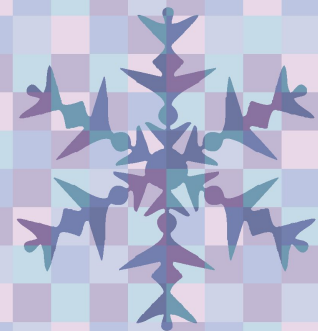
Агрегатных состояний существует три:

1. Жидкое 
2. Твёрдое 
3. Газообразное 



Жидкое и твердое состояние вещества

В жидкостях и твёрдых телах молекулы расположены ближе друг к другу чем в газах. Поэтому молекулы в жидкостях и особенно в твёрдых телах не могут далеко удаляться друг от друга.



Газообразное состояние вещества

В газах при атмосферном давлении расстояние между молекулами намного больше размера самих молекул. В связи с этим притяжение молекул газа мало. Поэтому, если газу не мешают стенки сосуда, его молекулы разлетаются.



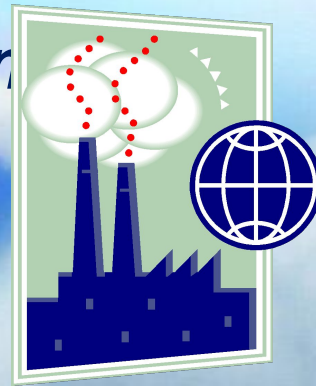
Важно!

Молекулы одного и того же вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии ничем не отличаются друг от друга.



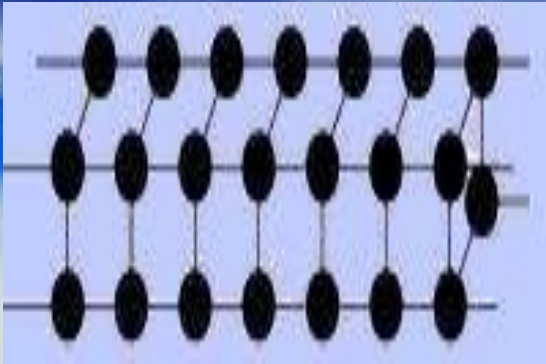
Для чего используется переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое наиболее часто используется металлургией. При плавлении различных металлов с целью получить сплавы. В холодильных установках используют сжиженные газы.



Твёрдое тело

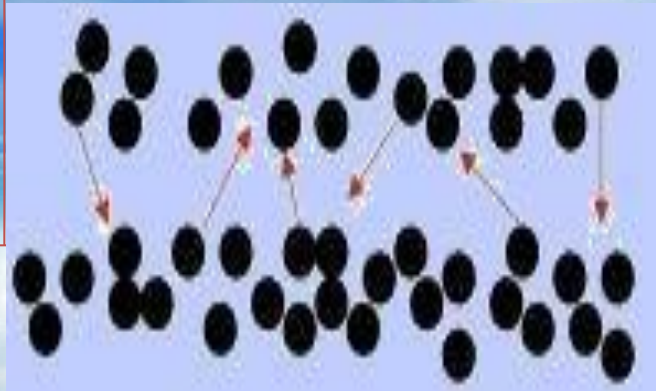
Сохраняет форму и объём, сжимаемо.



Молекулы совершают только колебания.

Жидкость

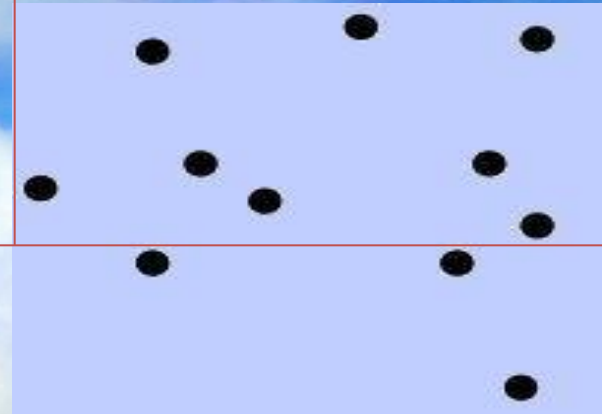
Сохраняет объём, течёт, несжимаема.
1 см³ воды содержит $3 \cdot 10^{28}$ молекул.



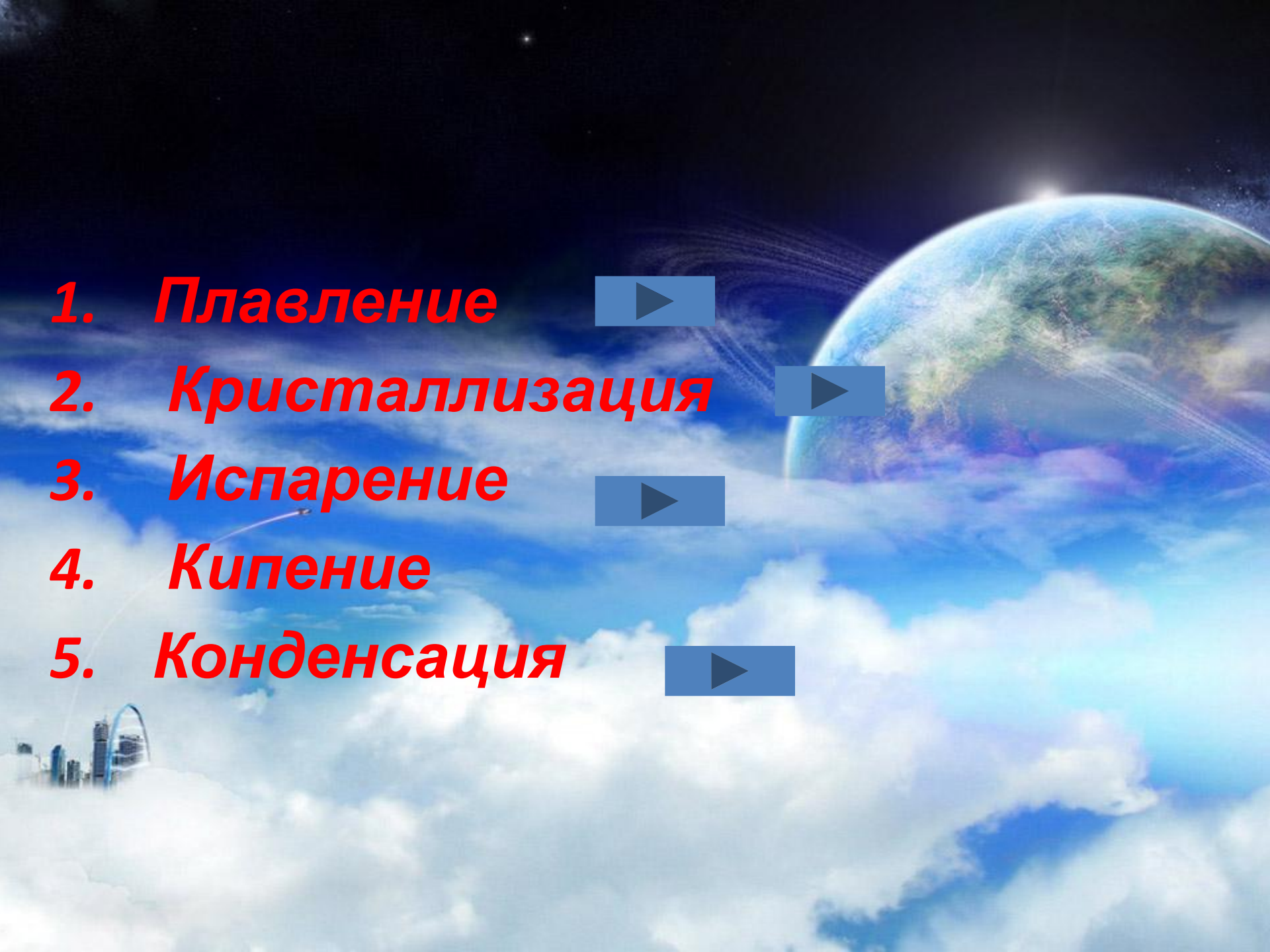




Перескоки молекул из одного слоя в другой.

Газ

Не сохраняет объёма, формы, течёт, легко сжимается.



Молекулы беспорядочно перемещаются, почти не

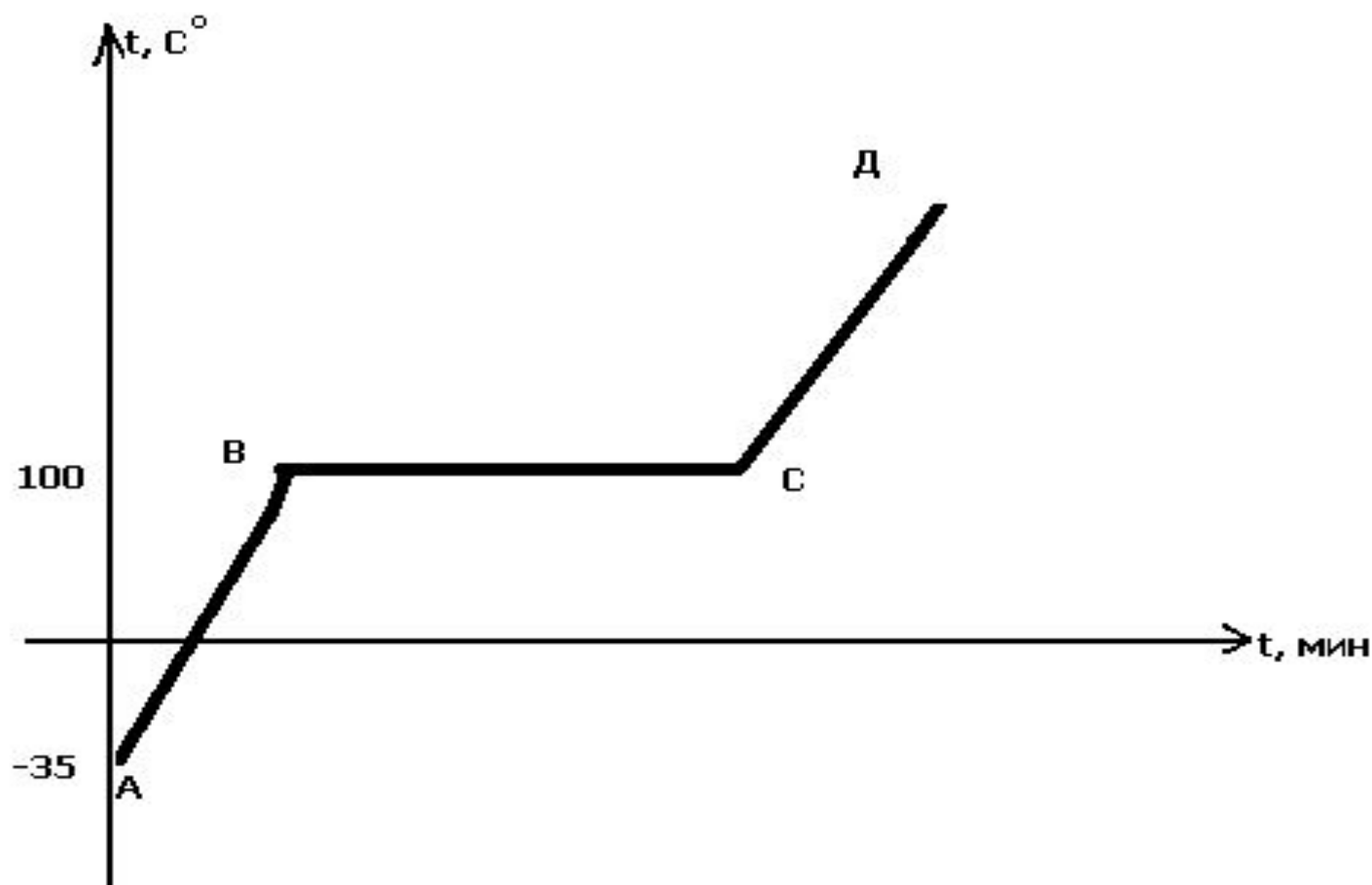
- 
- 1. *Плавление*** 
 - 2. *Кристаллизация*** 
 - 3. *Испарение*** 
 - 4. *Кипение***
 - 5. *Конденсация*** 

Плавление — это переход
вещества из твердого состояния в
жидкое.

Характеристика плавления.

1. Температура, при которой вещество плавиться, называют **температурой плавления вещества**.
2. В процессе плавления **температура не изменяется**, т.к. вся энергия, которую получает кристаллическое тело при плавлении, расходуется на разрушение кристалла.

График плавления.



Вычисления количества теплоты для плавления вещества.

$$Q = \gamma m$$

Q – количество теплоты, Дж

γ – удельная теплота
плавления, Дж/кг

m – масса, кг



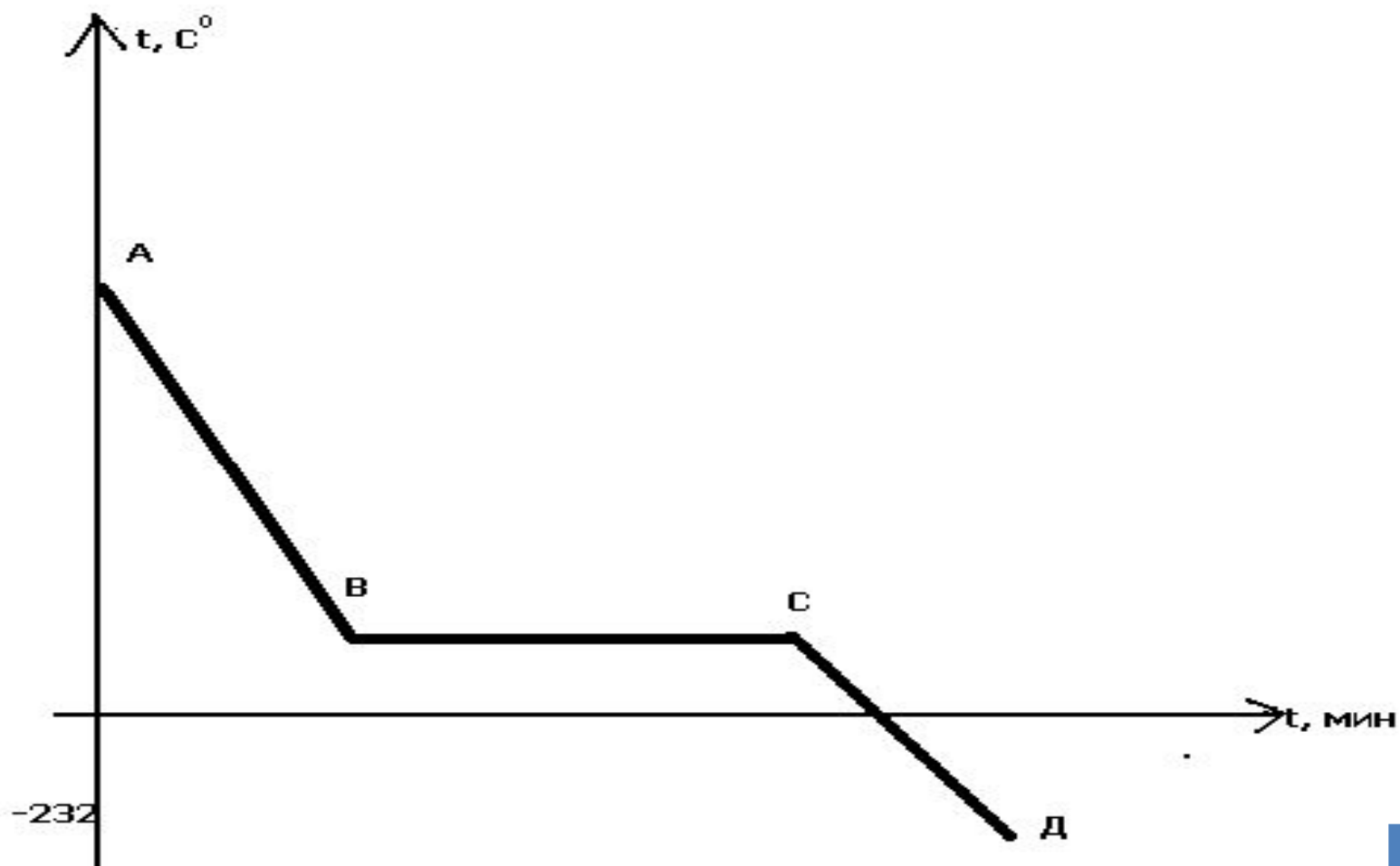
Обратный процесс плавления – кристаллизация.

Это переход вещества из жидкого состояния в твердое.

Температура, при которой вещество кристаллизуется, называется **температурой кристаллизации.**

P.S. В процессе кристаллизации, температура не изменяется ,т.к. вся энергия, которую получает тело при кристаллизации, расходуется на восстановление кристалла.

График кристаллизации.



Парообразование – это явление превращения жидкости в пар.

1. Испарение.



2. Кипение.



Испарение - -это парообразование,
происходящее с поверхности
ЖИДКОСТИ.

*Испарение происходит при любой
температуре.*

Скорость испарения зависит:

- 1. От рода вещества.**
- 2. От температуры.**
- 3. От ветра.**
- 4. От площади поверхности.**



Кипение – это интенсивный переход жидкости в пар.

Отличия от испарения:

- 1. Объем жидкости.**
- 2. Температура.**
- 3. Время.**

График кипения воды.

$t_{\text{кип.}} = 100 \text{ C}$

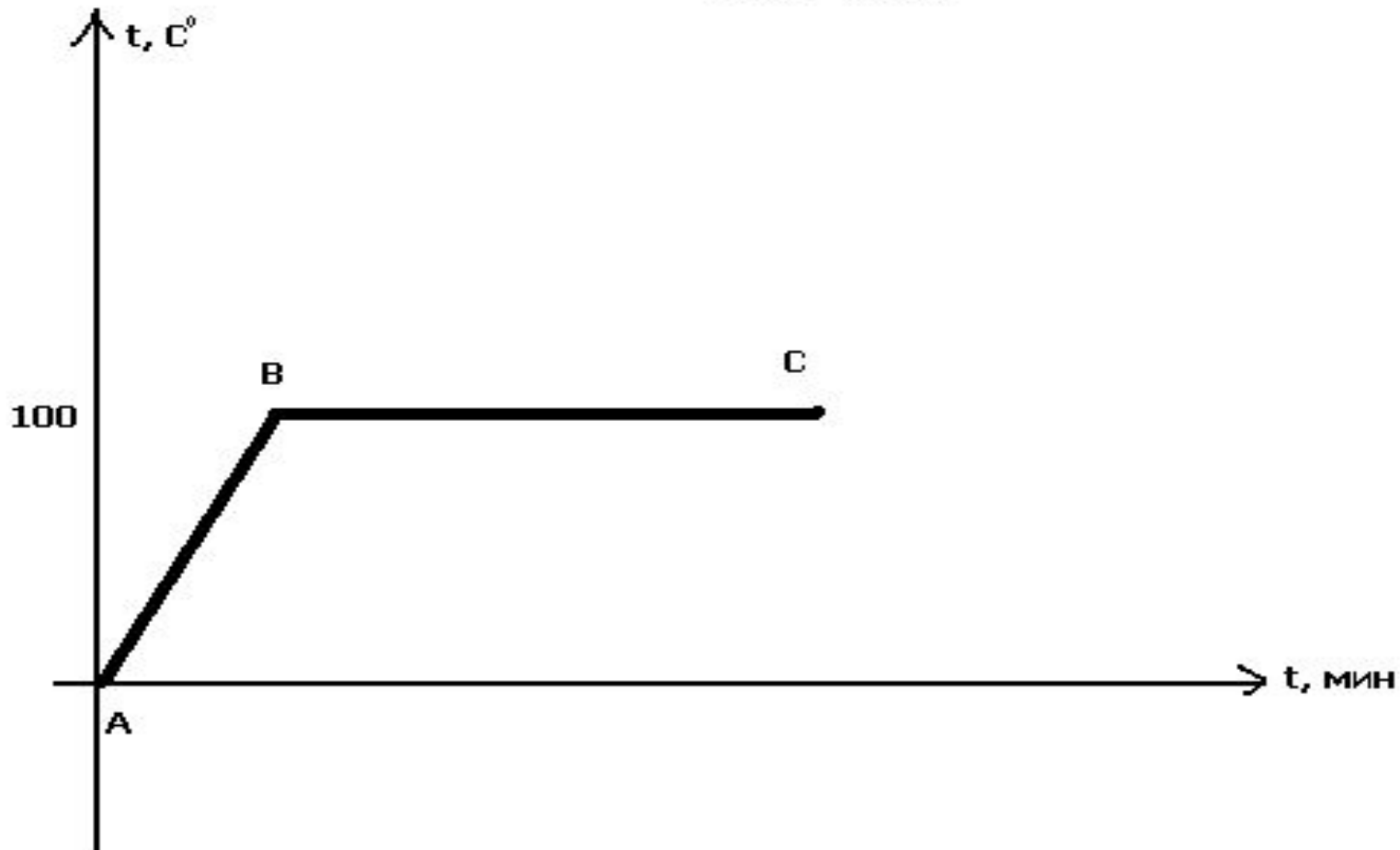
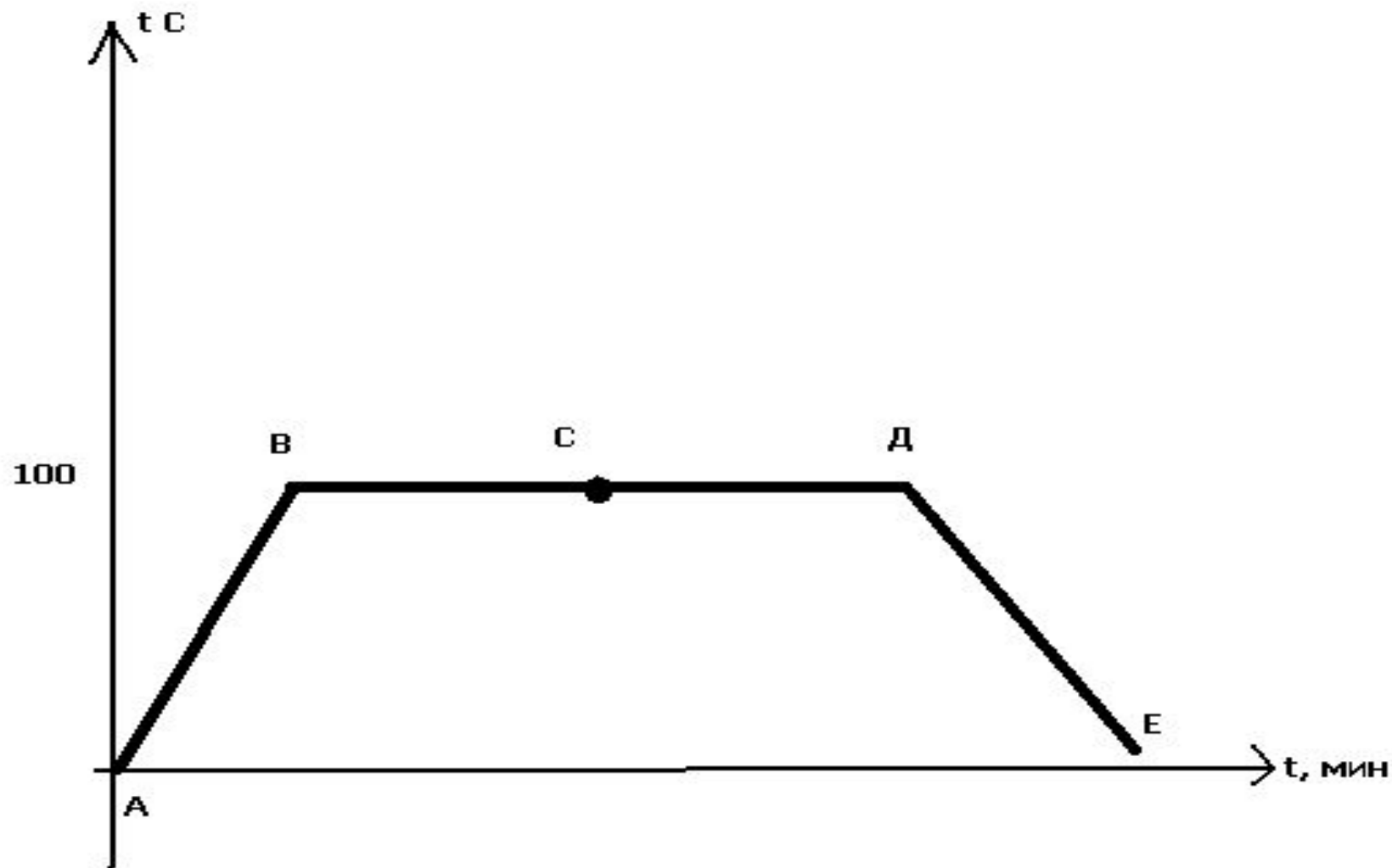


График испарения и конденсации ВОДЫ.



$$Q = Lm$$

Q- количество теплоты, Дж

L- удельная теплота
парообразования, Дж\кг

m- масса, кг



**Конденсация -
это превращение пара в
жидкость.**

**PS: это обратный процесс
испарению.**

