



---

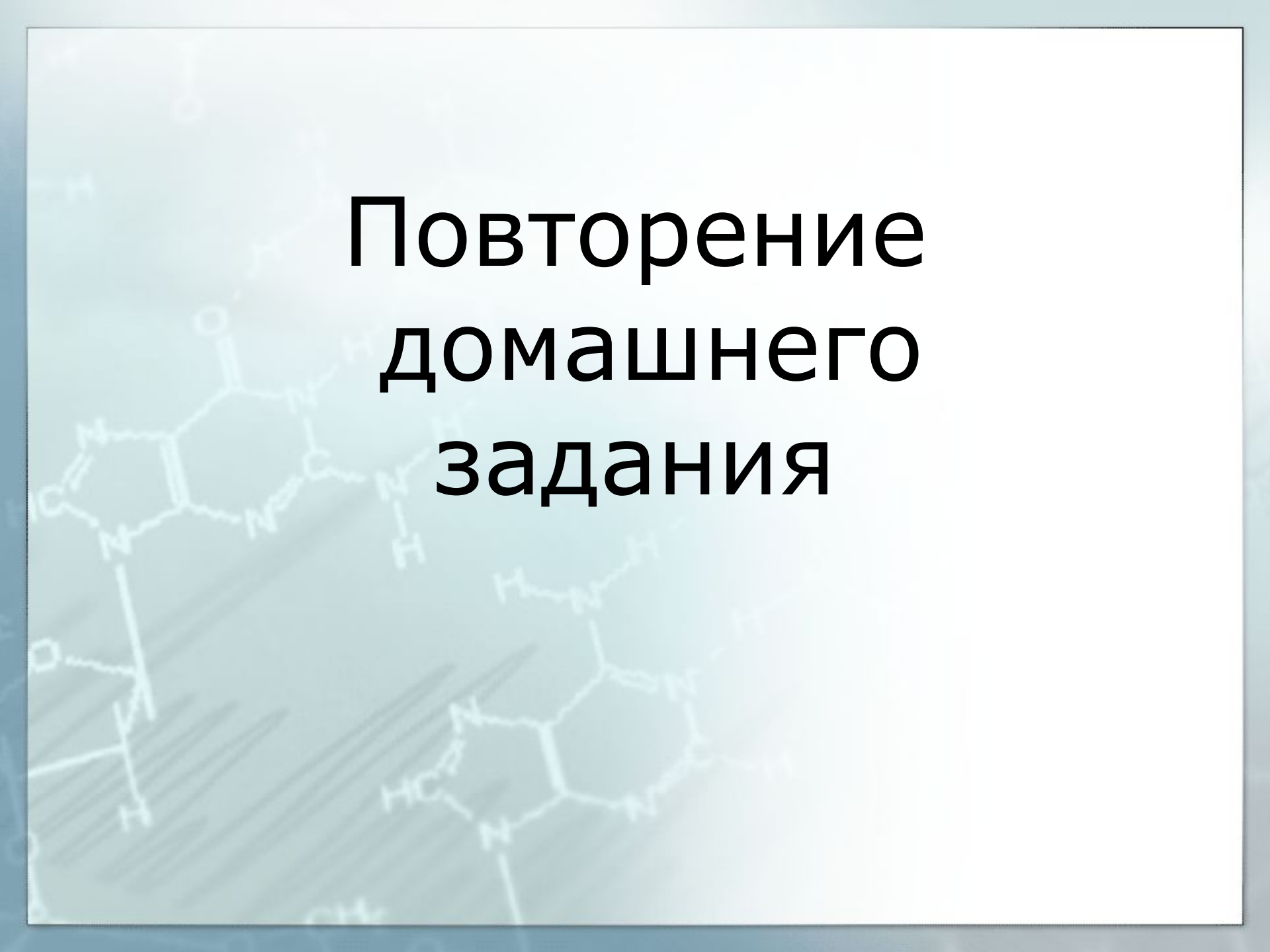
## *Урок физики в 8 классе*

*Учитель: Бекетова Т.Г.*

---

# План урока

- 1. Повторение домашнего задания.
- 2. Изучение нового материала.
- 3. Запись домашнего задания.
- 4. Подведение итогов урока.



# Повторение домашнего задания

Количество теплоты обозначается ...	Удельная теплоёмкость обозначается ...	Удельная теплота сгорания обозначается ...
$Q$ $Q$	$Q$	$Q$
$q$	$q$	$m$
$m$	$m$	$q$ $q$
$C$	$C$ $C$	$C$

1. Тепловое движение это...

- А) беспорядочное движение частиц, из которых состоит тело,
- Б) когда над телом совершается работа,
- В) теплопередача

2. Внутреннюю энергию тела можно изменить...

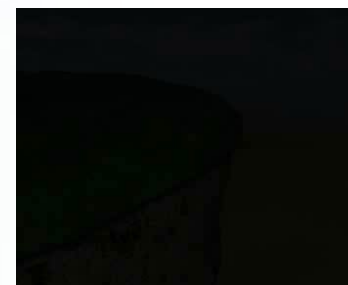
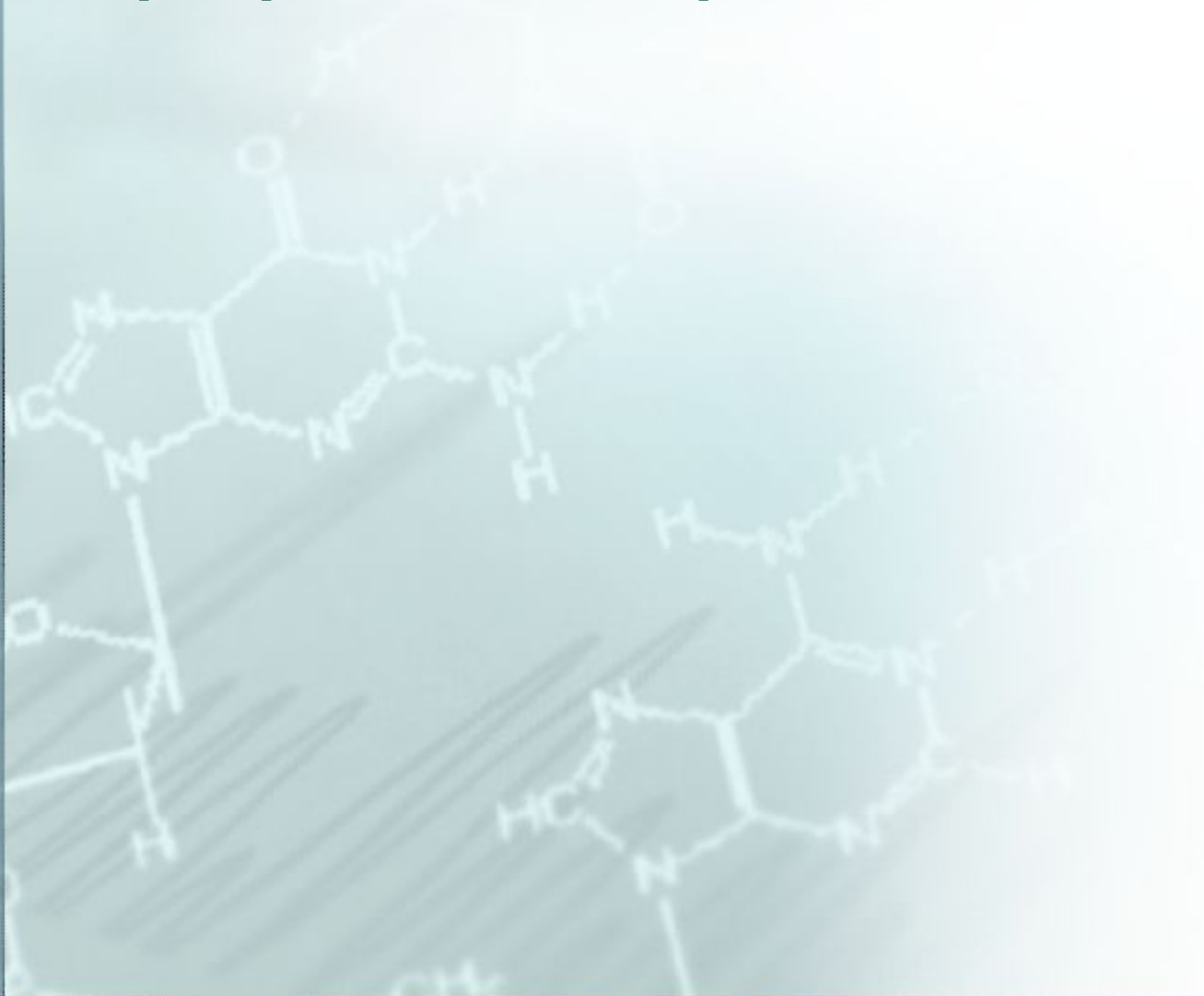
- А) теплопередачей, и
- Б) совершением работы над телом ,
- В) среди ответов нет правильного

3. Количество теплоты – это

- А) беспорядочное движение частиц, из которых состоит тело
- Б) энергия, которую тело получает при теплопередаче
- В) энергия, которую тело теряет при теплопередаче

При нагревании количество теплоты можно вычислить по формуле ...	Удельную теплоёмкость вещества можно определить, если знаешь ...	Удельная теплота сгорания вычисляется по формуле
$Q = C m (t_2 - t_1)$ +	Количество теплоты переданное телу +	$Q = C m (t_2 - t_1)$
$Q = m q$	Разность температуры +	$Q = m q$
$m = \rho V$	массу тела +	$m = \rho V$
$q = Q:m$	Из какого вещества оно изготовлено	$q = Q:m$ +

**Сформулируйте закон сохранения и превращения энергии**



# **Изучение нового материала**

**Плавление и отвердевание  
кристаллических тел.**



# Агрегатные состояния вещества

```
graph TD; A[Агрегатные состояния вещества] --> B[Твердые тела]; A --> C[Газ (chaos — хаос)]; A --> D[Жидкость];
```

## Твердые тела

это агрегатное состояние, которое характеризуется большими силами взаимодействия между частицами вещества (атомами, молекулами, ионами).

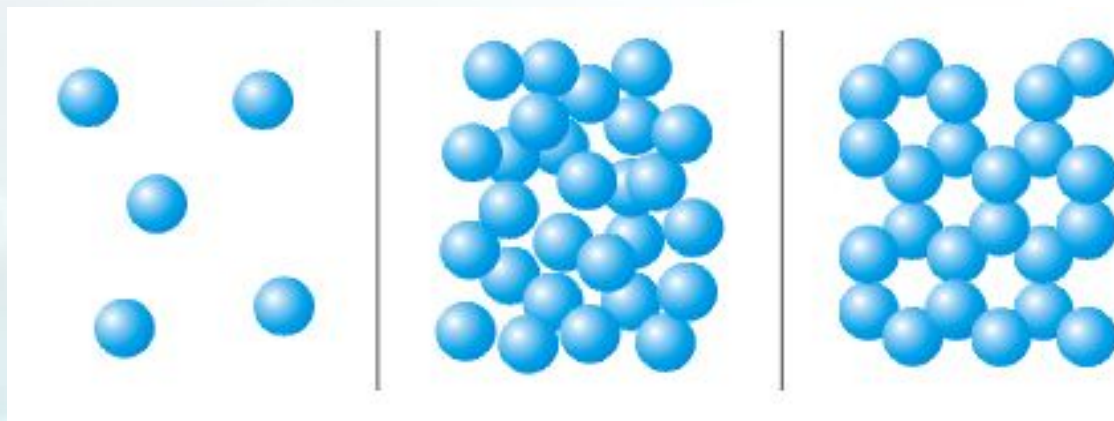
**Сохраняют свой объем и форму.**

**Газ (chaos — хаос)** — это агрегатное состояние вещества, в котором силы взаимодействия его частиц, заполняющих весь предоставленный им объем, пренебрежимо малы.

В газах межмолекулярные расстояния велики и молекулы движутся практически свободно. **Не имеет формы и не сохраняет объем**

**Жидкость** - это агрегатное состояние вещества, промежуточное между твердым и газообразным. **Сохраняют свой объем, но легко меняют форму**

# Расположение молекул воды



водяной пар-  
газообразное

вода-  
ЖИДКОСТЬ

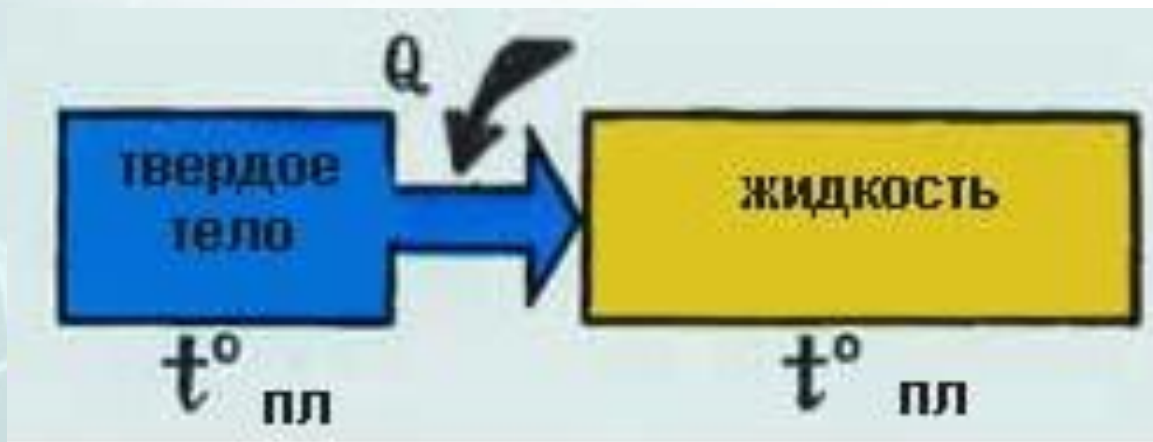
лёд –  
твёрдое состояние

**Передавая** телу энергию, можно перевести его из твердого состояния в жидкое (например, расплавить лед), а из жидкого - в газообразное (превратить воду в пар)



Переход вещества из твердого состояния в жидкое называют ***плавлением***

Чтобы расплавить тело, нужно сначала нагреть его до определенной температуры.



Температуру, при которой вещество плавится, называют ***температурой плавления*** вещества.

Страница учебника 32, упр. 7

*Температуру, при которой вещество плавится, называют*

*температурой плавления* и обозначают  $t_{пл.}$

*Температуру, при которой вещество отвердевает,*

*называют температурой кристаллизации* и обозначают  $t_{кр.}$

1. У одного и того же вещества  $t_{пл} = t_{кр}$  т.е. при какой температуре вещество плавится, при такой же температуре и кристаллизуется.
2. Пока вещество плавится или отвердевает, температура его не меняется.
3. При **плавлении** внутренняя энергия **увеличивается**,  
а при **кристаллизации** **уменьшается**.
4. Внутренняя энергия вещества в жидком состоянии больше чем в твёрдом состоянии.



## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Иногда, чтобы снег на тротуарах быстрее таял, их посыпают солью. Это происходит потому, что образуется раствор соли в воде, температура замерзания которого ниже температуры воздуха.

Раствор просто стекает с тротуара.



Интересно, что ноги **стынут больше** на мокром тротуаре, так как температура раствора соли и воды ниже температуры чистого снега.

Если из чайника налить чай в две кружки: с сахаром и без сахара, то чай в кружке **с сахаром** будет **холоднее**, т.к. на растворение сахара (на разрушение его кристаллической решетки) тоже расходуется энергия.



Переход вещества из жидкого состояния в твердое называют **отвердеванием** или **кристаллизацией**.

Чтобы началась кристаллизация расплавленного тела, оно должно остыть до определенной температуры

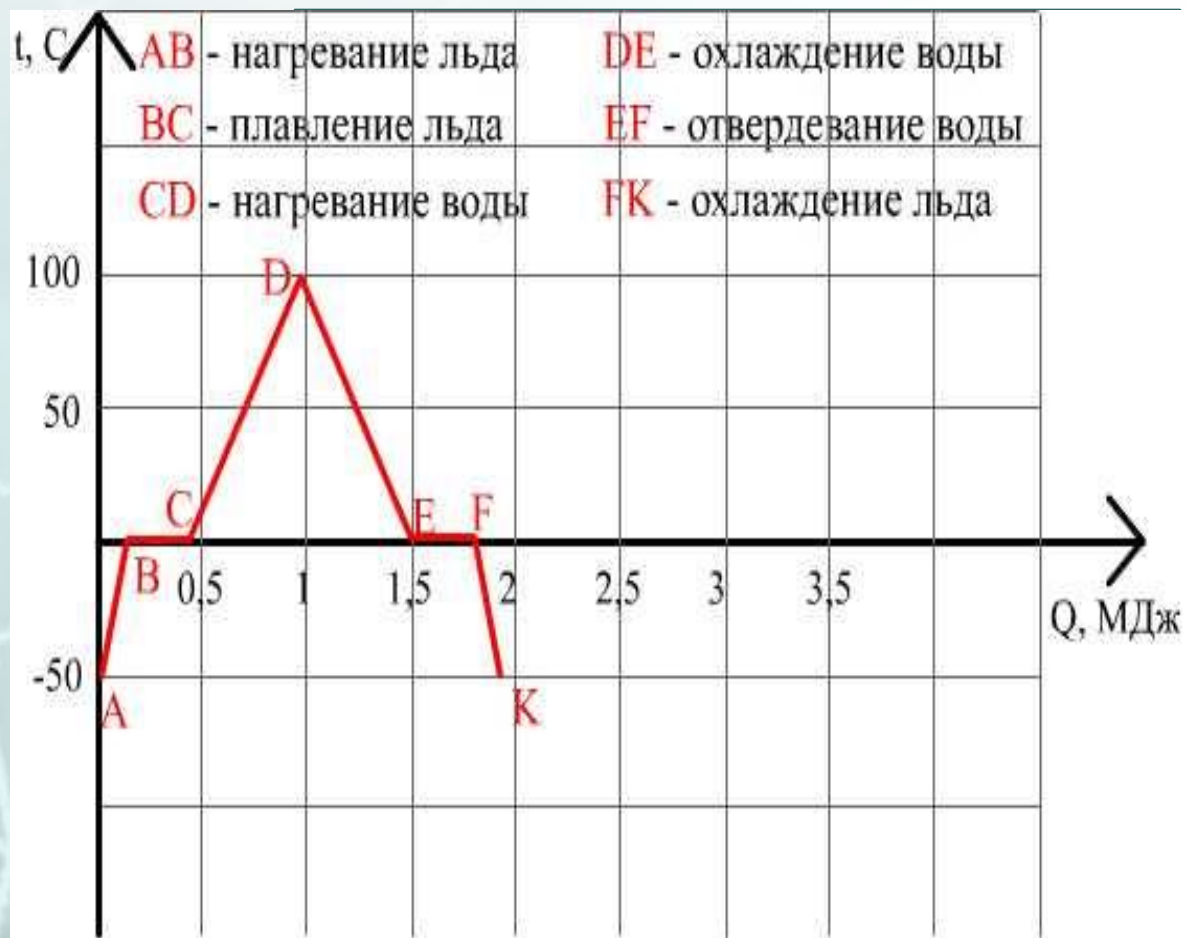
Температуру, при которой вещество отвердевает (кристаллизуется), называют температурой отвердевания или кристаллизации.

Опыт показывает, что вещества **отвердевают при той же температуре, при которой плавятся**. Например, вода кристаллизуется (а лед плавится) при  $0^{\circ}\text{C}$ , чистое железо плавится и кристаллизуется при температуре  $1539^{\circ}\text{C}$ .

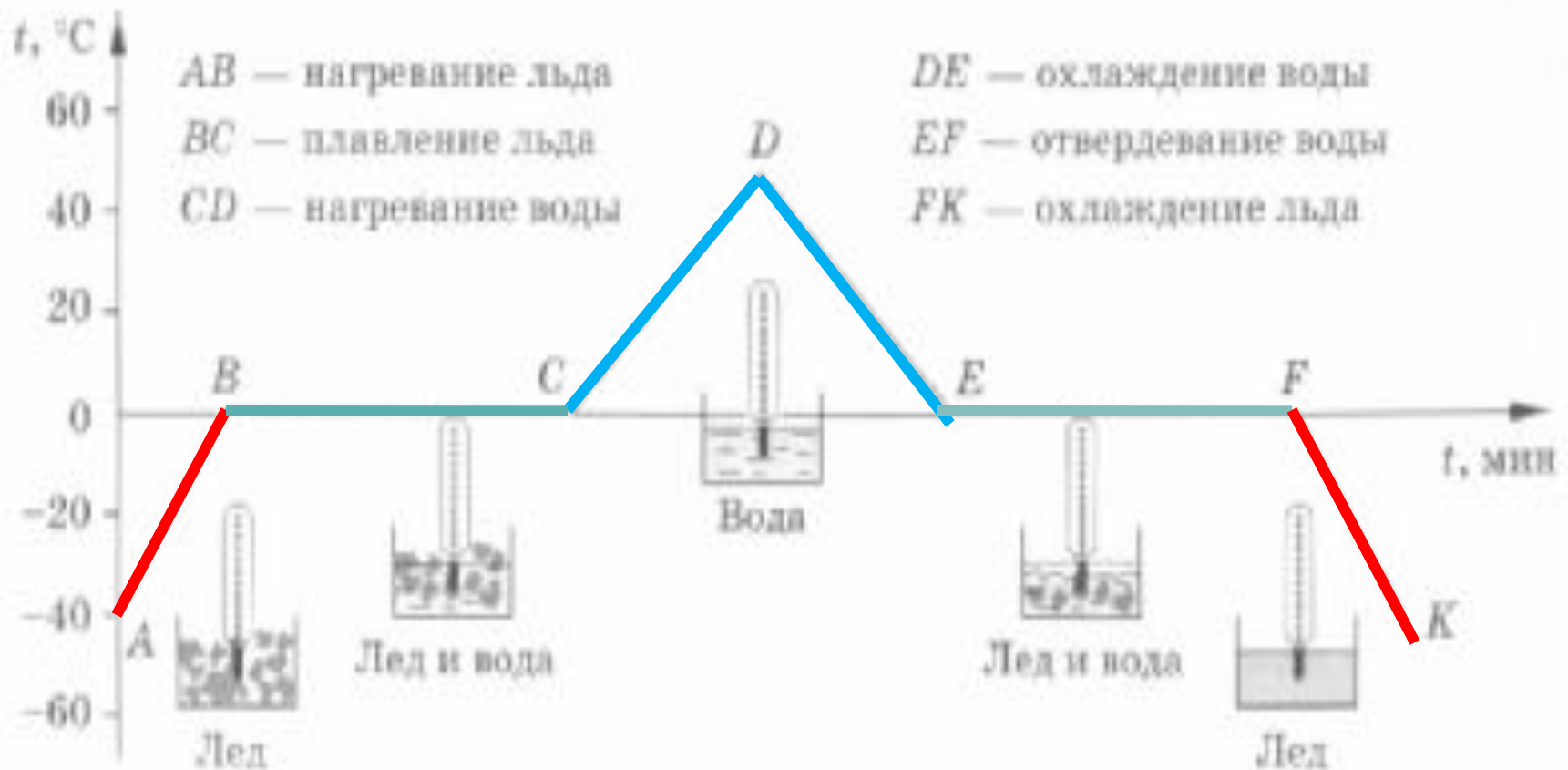
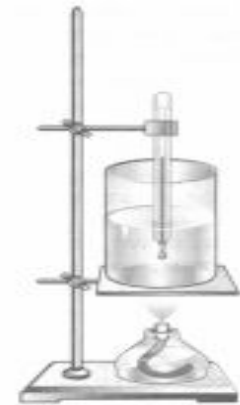


При отвердевании вещества **выделяется** такое же кол теплоты, которое поглощается при его плавлении.

## Плавение льда



# График плавления





# Домашнее задание:

- § 12, 13, 14

Прочитать, выучить определения

# Закрепление

Тела могут быть в твердом, жидком или газообразном состоянии **НАПРИМЕР: ...**

Переход вещества из твердого состояния в жидкое называют **плавлением**. Температуру, при которой вещество плавится, называют температурой **плавления**. **НАПРИМЕР: ...**

Переход вещества из жидкого состояния в твердое называют **отвердеванием**. Температуру, при которой вещество отвердевает, называют температурой **отвердевания** **НАПРИМЕР: ...**

Страница учебника 32, упр. 7



□ СПАСИБО

□ ЗА

□ ВНИМАНИЕ