

График плавления и отвердевания кристаллических тел

Учитель МБОУ СОШ № 4
Семенцова Ю.А.

Цель

- изучить особенности в поведении вещества при переходе из твердого состояния в жидкое и обратно, процесс плавления и отвердевания.
Формировать умение строить график зависимости температуры кристаллического тела от времени нагревания;
Формировать умение сравнивать, сопоставлять, обобщать материал.

Давайте повторим.

- **В каких агрегатных состояниях может находиться одно и то же вещество?**
- **Каковы особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел?**
- **Какой процесс называют плавлением?**

- Какой процесс называют отвердеванием?
- Как называют температуру, при которой вещество плавится и отвердевает?

Плавление кристаллического
тела – сложный процесс.
Рассмотрим его.

Выводы

- Существует температура, выше которой вещество в твердом состоянии не может находиться.
- Температура во время плавления и отвердевания остается постоянной.
- Процесс плавления требует притока энергии к плавящемуся веществу.
 $T_{\text{пл}} = T_{\text{кр}}$.

Т.о. плавление и
кристаллизация два
симметричных процесса.

- В каком случае происходит поглощение энергии?
- А что происходит при кристаллизации?

График плавления и нагрева кристаллических тел

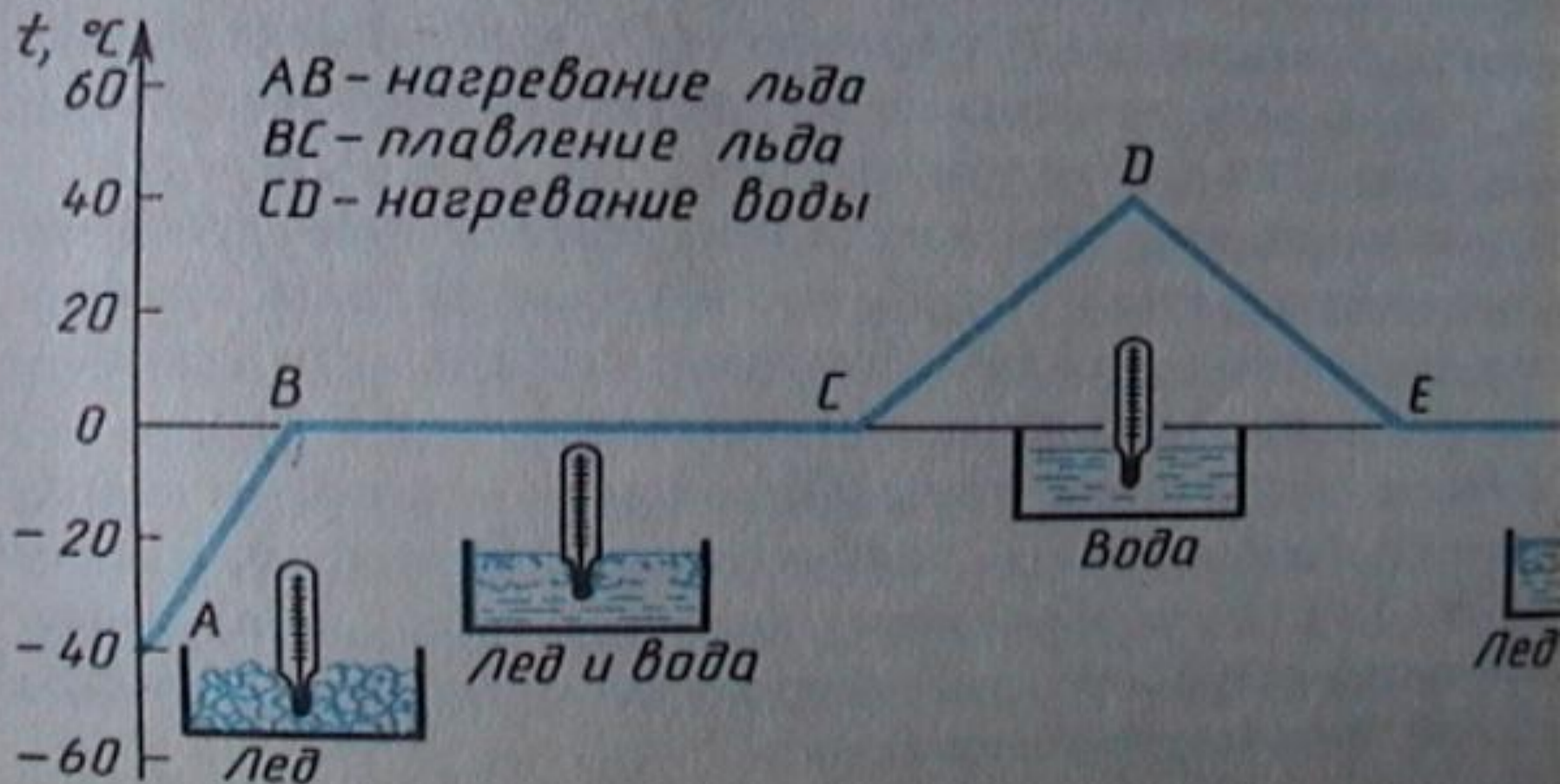


График охлаждения и отвердевания кристаллических тел

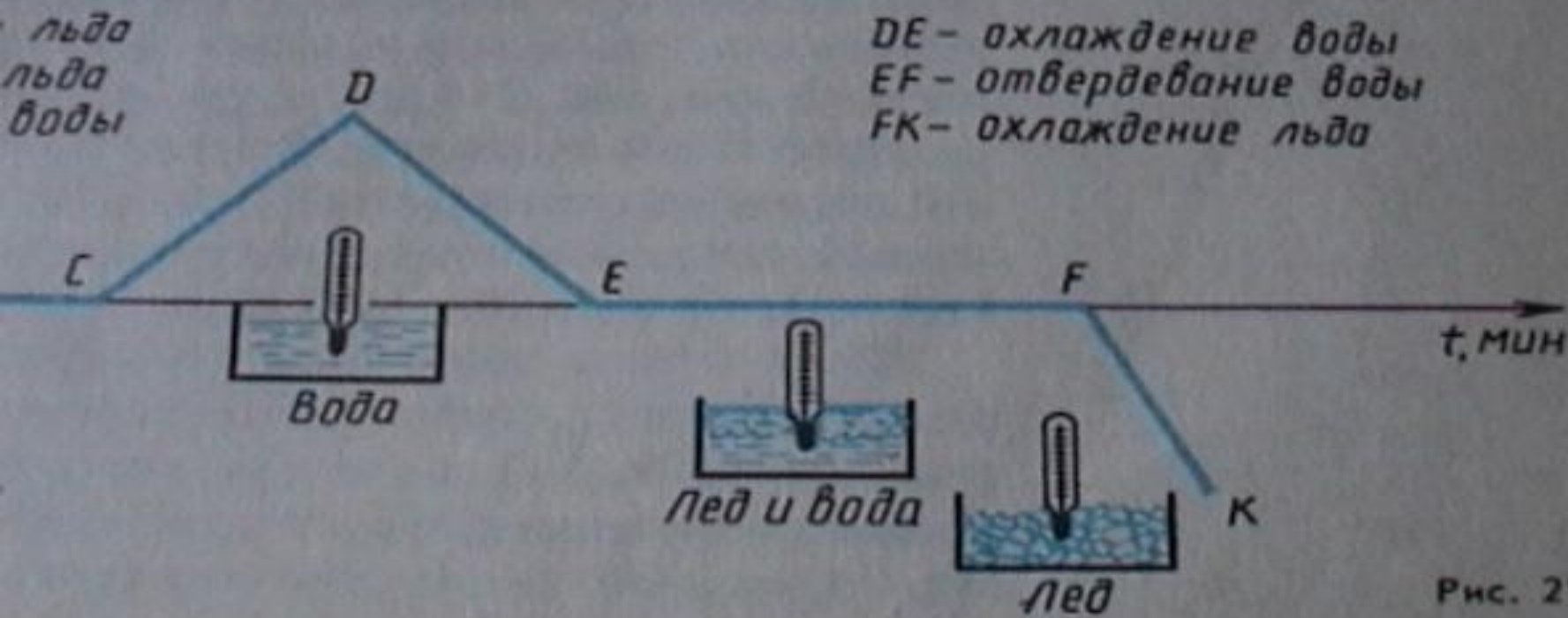
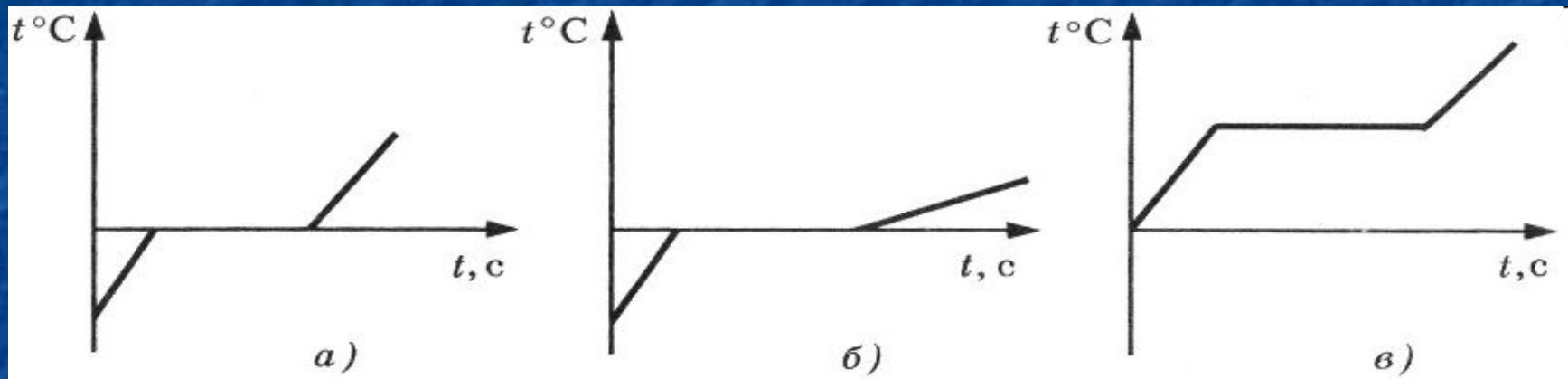


Рис. 21

Рассмотрим график на стр. 33 рис. 16.

- Какие участки графика соответствуют нагреванию?
- - Какие охлаждению?
- - На каких участках температура не меняется?
- - Что происходит на участке ВС? (
- - Какой процесс характеризует участок EF?



- В сосуде находится лед при температуре -15°C . Сосуд поставили на горелку, которая отдает за равные промежутки времени одинаковое количество теплоты. Указать, какой график (рис. 17) соответствует описанному случаю.

Проверь себя

1. При плавлении тела ...

- а) теплота может и поглощаться, и выделяться.
- б) теплота не поглощается и не выделяется.
- в) теплота поглощается.
- г) теплота выделяется.

2. При кристаллизации жидкости ...

- а) температура может и повышаться, и понижаться.
- б) температура не изменяется.
- в) температура понижается.
- г) температура повышается.

3. При плавлении кристаллического тела ...

а) температура понижается.

б) температура может и повышаться, и понижаться.

в) температура не изменяется.

г) температура повышается.

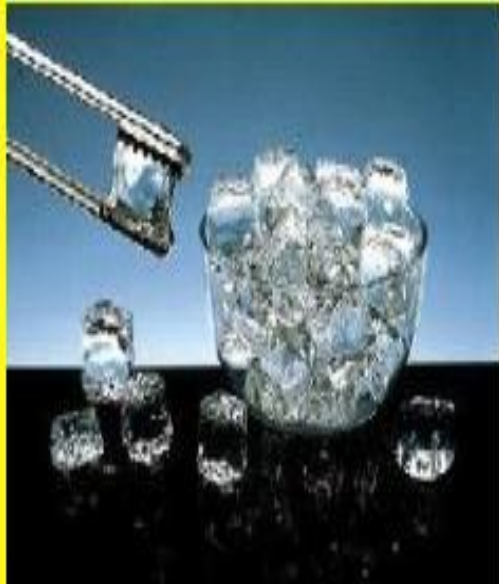
4. При агрегатных превращениях вещества количество молекул вещества ...

а) не изменяется.

б) может и увеличиваться, и уменьшаться.

в) уменьшается.

г) увеличивается.



В кипящий чайник парочка физиков бросила крупный кусок льда. Быстро, пока лёд не растаял, скажи, в скольких состояниях находится вода в чайнике?

В каком состоянии окажется шоколадка после того, как жадная девочка, чтобы не делиться с подругами, спрячет её за пазухой?



Домашнее задание

- п.13, 14.

- № 1069, 1070, 1072.