



ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Великий закон природы, открытый людьми:

*«Она жила и по стеклу текла,
Но вдруг её морозом оковало,
И неподвижной льдинкой капля
стала,
А в мире поубавилось тепла!»*



Тема урока : Тепловые явления

Цели:

1. Повторить, обобщить, систематизировать знания по теме «Тепловые явления»

2. Воспитывать объективность, аккуратность, внимательность, коллективизм.. Формировать интерес к изучаемому предмету.

3. Учить анализировать, делать выводы. Использовать полученные знания в новой ситуации.



Дорожная карта

Конкурс «Термины»

Конкурс «Величины»

Конкурс

«Формулы»
«Порешаем»

Конкурс

«Экспериментаторы»

«График»
Самостоятельная работа



Конкурс «Формулы»



$Q = (?)m(t_2 - t_1)$ название неизвестной величины,
единица измерения.

Ответ: с-удельная теплоемкость, Дж/

кг⁰С

Из формулы $Q = cm(t_2 - t_1)$ получить формулу для
нахождения с.

Ответ: $c = Q / m(t_2 - t_1)$

Своды = 4200 Дж / кг⁰С. Что это значит?

Ответ: это значит. Что для нагревания
воды $m = 1$ кг на 1° С требуется количество
теплоты, равное 4200 Дж, а при охлаждении
воды $m = 1$ кг на 1° С выделяется количество
теплоты, равное 4200 Дж

Порешаем



Задача № 1

Какое количество теплоты отдаст стакан кипятка (250 см^3), остывая до температуры 20°C , если удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$?

Ответ: 84 кДж

Задача № 2

На сколько увеличится внутренняя энергия 4 т железа при плавлении. Если удельная теплота плавления железа $2,7 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$

Ответ: $1,08 \cdot 10^9 \text{ Дж}$

Порешаем



Задача № 3

Сколько энергии требуется для плавления куска свинца массой 0,5 кг, взятого при температуре 27 °С?

Температура плавления свинца 327 °С

Удельная теплота плавления свинца 25 кДж/кг

Удельная теплоемкость свинца 140 Дж/кг*°С

Задача № 4

Ответ: 33,5кДж

Сколько спирта надо сжечь, чтобы нагреть воду массой 2 кг от 16 до 70°С, если вся теплота, выделенная спиртом, пойдет на нагревание воды? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг°С, удельная теплота сгорания спирта $2,7 \cdot 10^7$ Дж/кг.

Ответ: 17 г или 0.168
кг

Графики



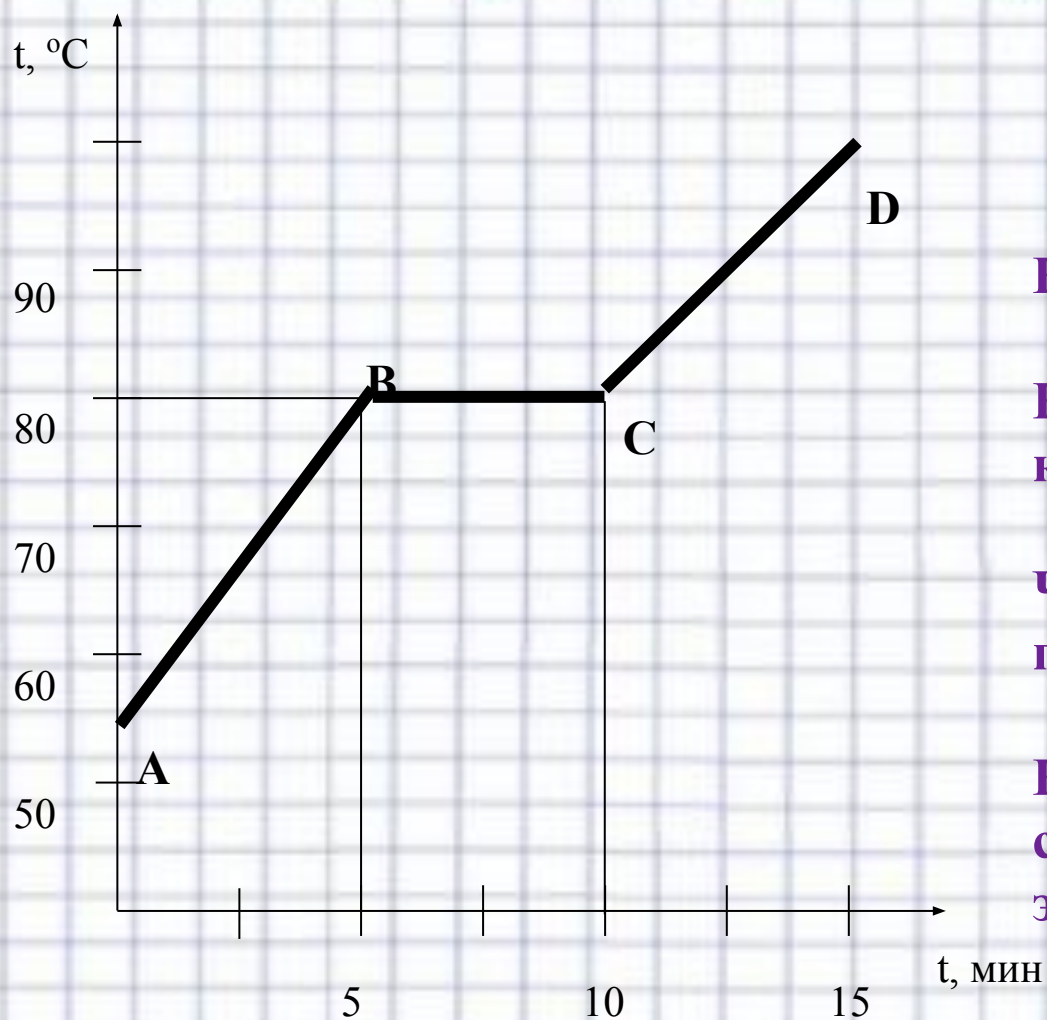
Какой процесс изображает график?

Для какого вещества?

Что происходит на участке АВ?

Что происходит на участке CD?

Графики



Какой процесс изображает график?

Какова была температура вещества, когда начали наблюдение?

Через сколько минут температура перестала расти?

Какой участок графика соответствует росту внутренней энергии?

Графики

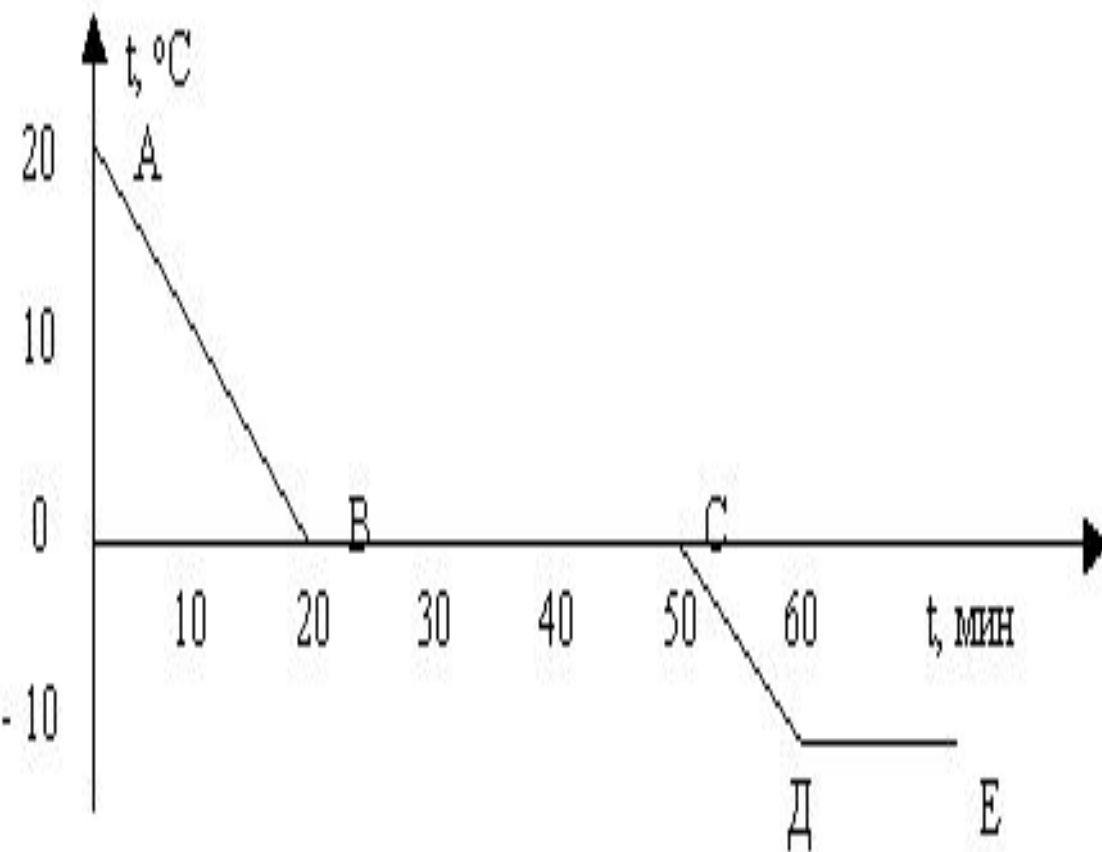


Рис. 3

Для какого вещества составлен график?

Сколько времени охлаждалось вещество от 20°C до температуры кристаллизации?

Сколько времени длился процесс кристаллизации?

О чем говорит участок ДЕ?

Графики

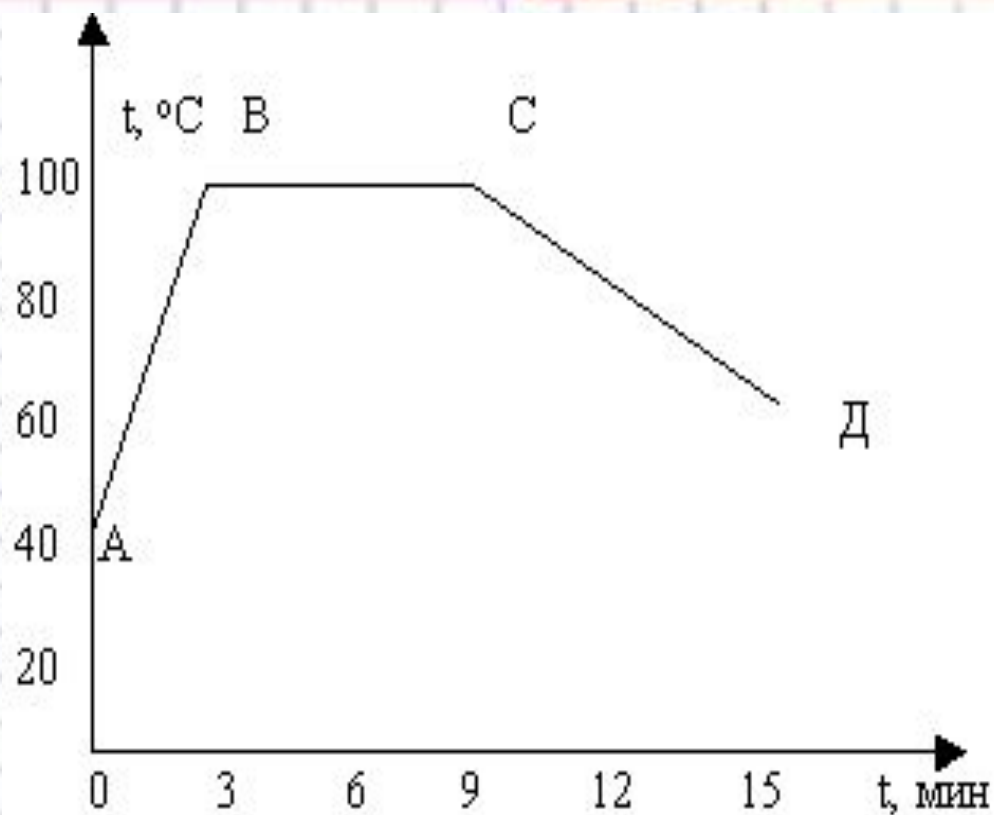


Рис. 4

Что происходит на участке АВ?

Что происходит на участке ВС?

При какой температуре было начато наблюдение?

Для какого вещества составлен график?

Объясни явления





Спасибо за урок

*Задание на дом:
Повторить §9,10,15,20,
подготовиться к
контрольной работе.*