



29.04.2006 10:35

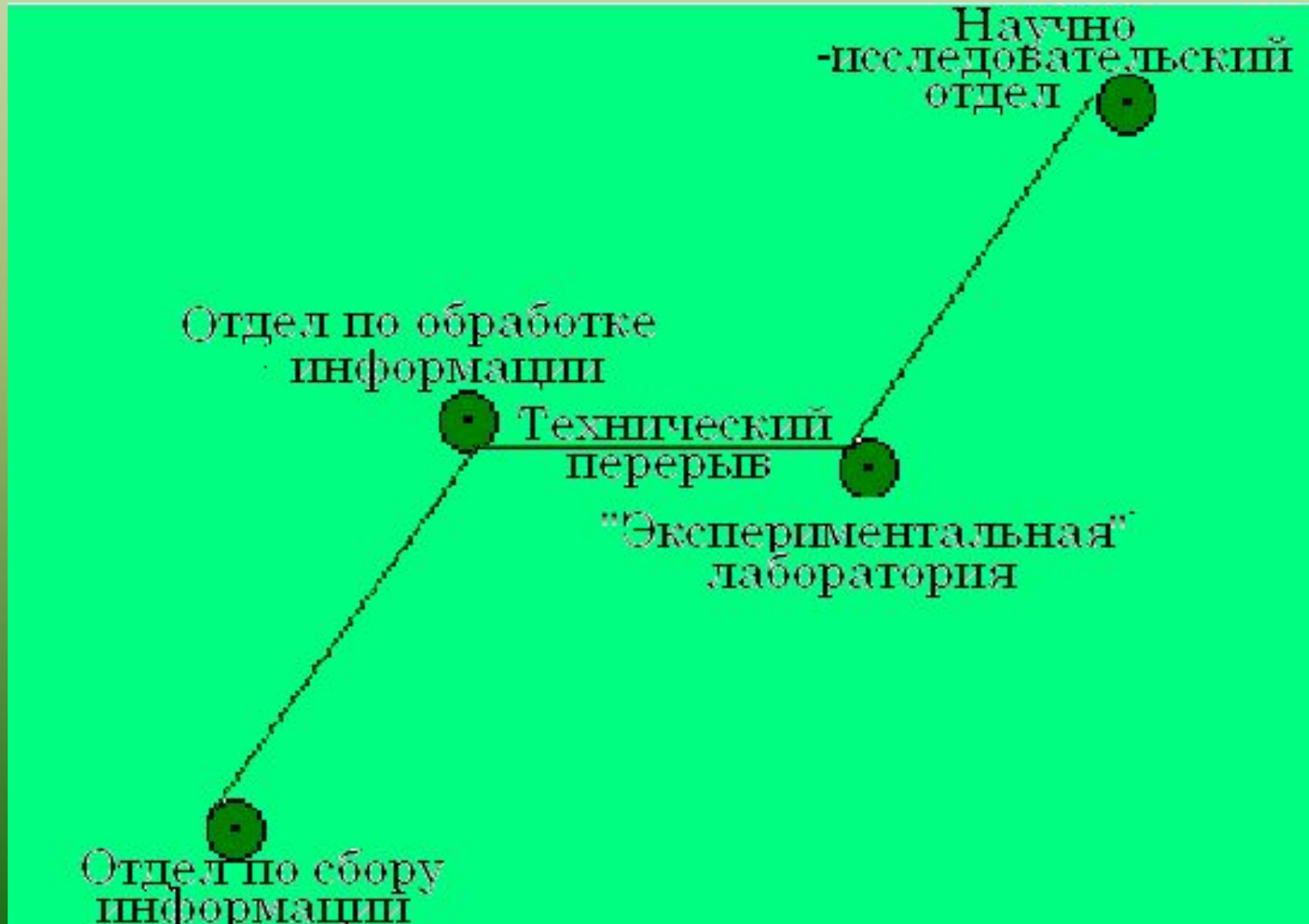
Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание

Цели и задачи

- *Рассмотреть свойства веществ в агрегатных состояниях*
- *Понять суть тепловых явлений*
- *Изучить особенности в поведении вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое*
- *Построение графиков процессов*

Режим работы НИИ «Тепловых процессов»



Функции работников по сбору информации

- Собрать сведения о свойствах веществ в разных состояниях
- Уметь анализировать свойства веществ
- Указать причину различия в свойствах

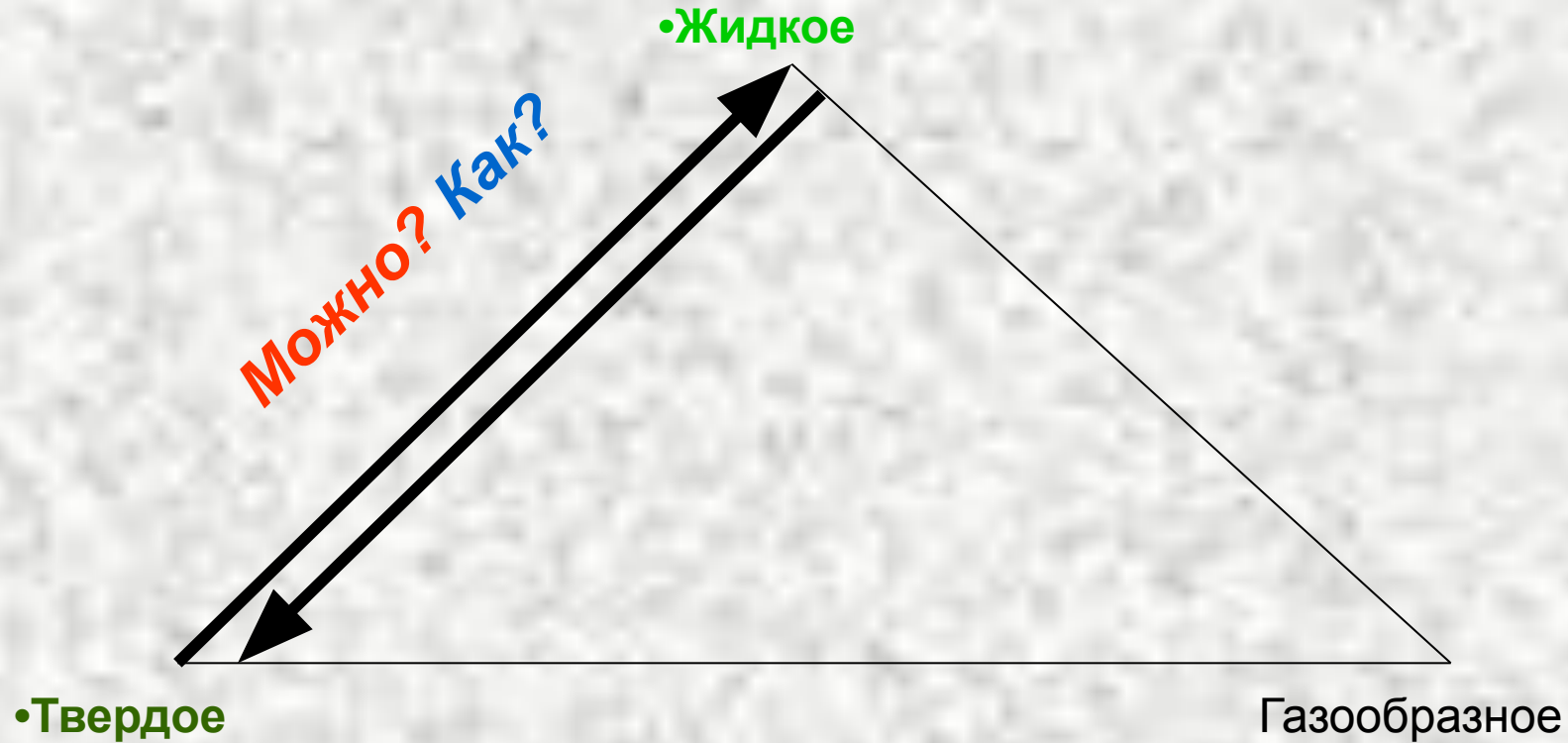
Внутреннее строение вещества

| тело | Расположение молекул | Движение частиц | Взаимодействие частиц | Свойства (сохраняет) | |
|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|-------|
| | | | | форма | объём |
| Газ | | | | | |
| Жидкость | | | | | |
| Твердое тело | | | | | |

Функции отдела по обработке информации

- Название физических величин
- Обозначение физических величин
- Единицы физических величин
- Законы между физическими величинами

Изменение агрегатных состояний вещества



Функции работников экспериментальной лаборатории

- Построение графиков процессов плавления разных веществ
- Анализ графиков
- Чтение графиков процессов плавления и отвердевания

Задача по рисунку

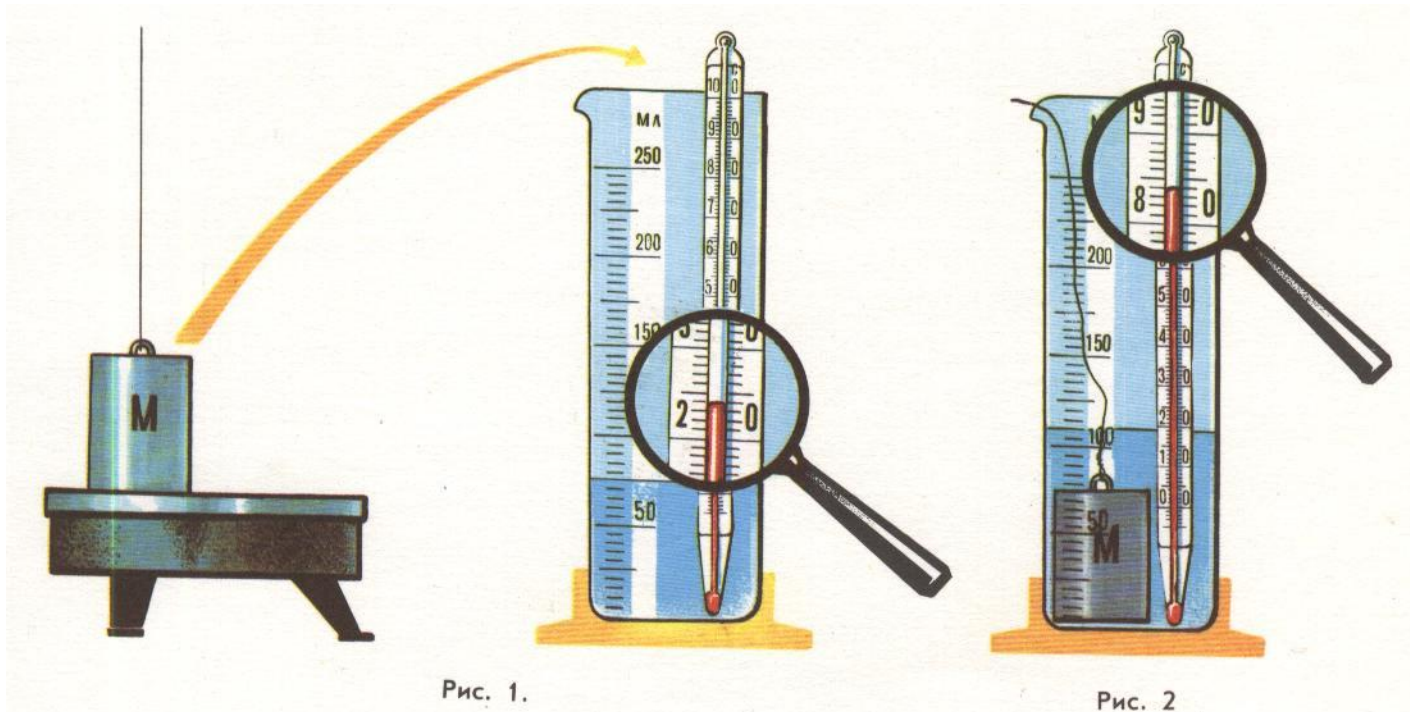


Рис. 1.

Рис. 2

ЗАДАНИЕ

Тело M нагрели на электроплитке (рис. 1) и опустили в воду, находящуюся в мензурке, как показано на рисунке 2.

Определите количество теплоты, отданное телом воде, пренебрегая нагреванием сосуда и объемом термометра.

Проверь себя

• Дано :

$$t_{\text{Н}} = 24^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{к}} = 84^{\circ}\text{C}$$

$$V = 55\text{мл} =$$

$$0,000055\text{м}^3$$

Найти: Q-?

ρ

Решение:

$$Q = m \cdot c \cdot (t_{\text{к}} - t_{\text{Н}})$$

$$m = V \cdot \rho$$

Задача по рисунку



Рис. 1.

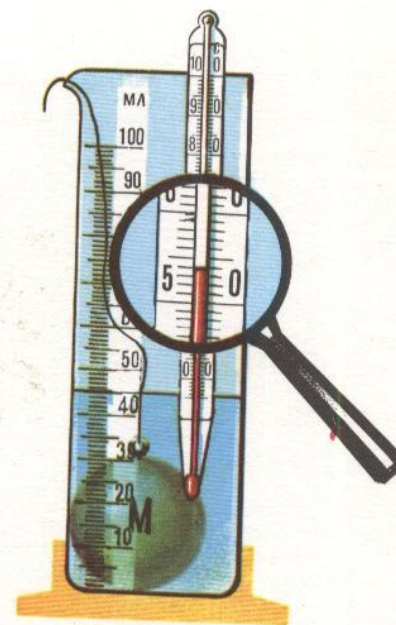
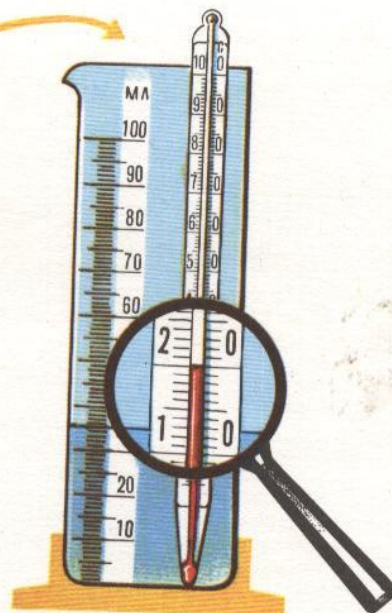


Рис. 2

ЗАДАНИЕ

Тело M нагрели на огне (рис. 1) и опустили в воду, находящуюся в мензурке, как показано на рисунке 2.
Определите количество теплоты, отданное телом воде, пренебрегая нагреванием сосуда и объемом термометра.

Проверь себя

• Дано :

$$t_{\text{H}} = 20^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{K}} = 54^{\circ}\text{C}$$

$$V = 35\text{мл} =$$

$$0,000035\text{м}^3$$

Найти: Q-?

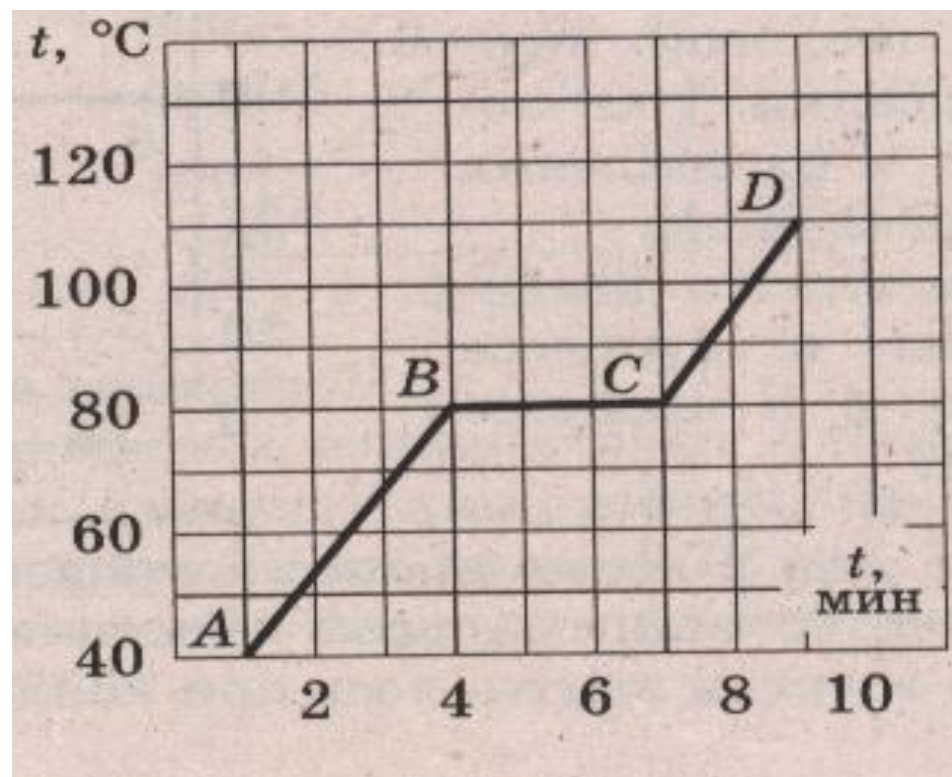
Решение:

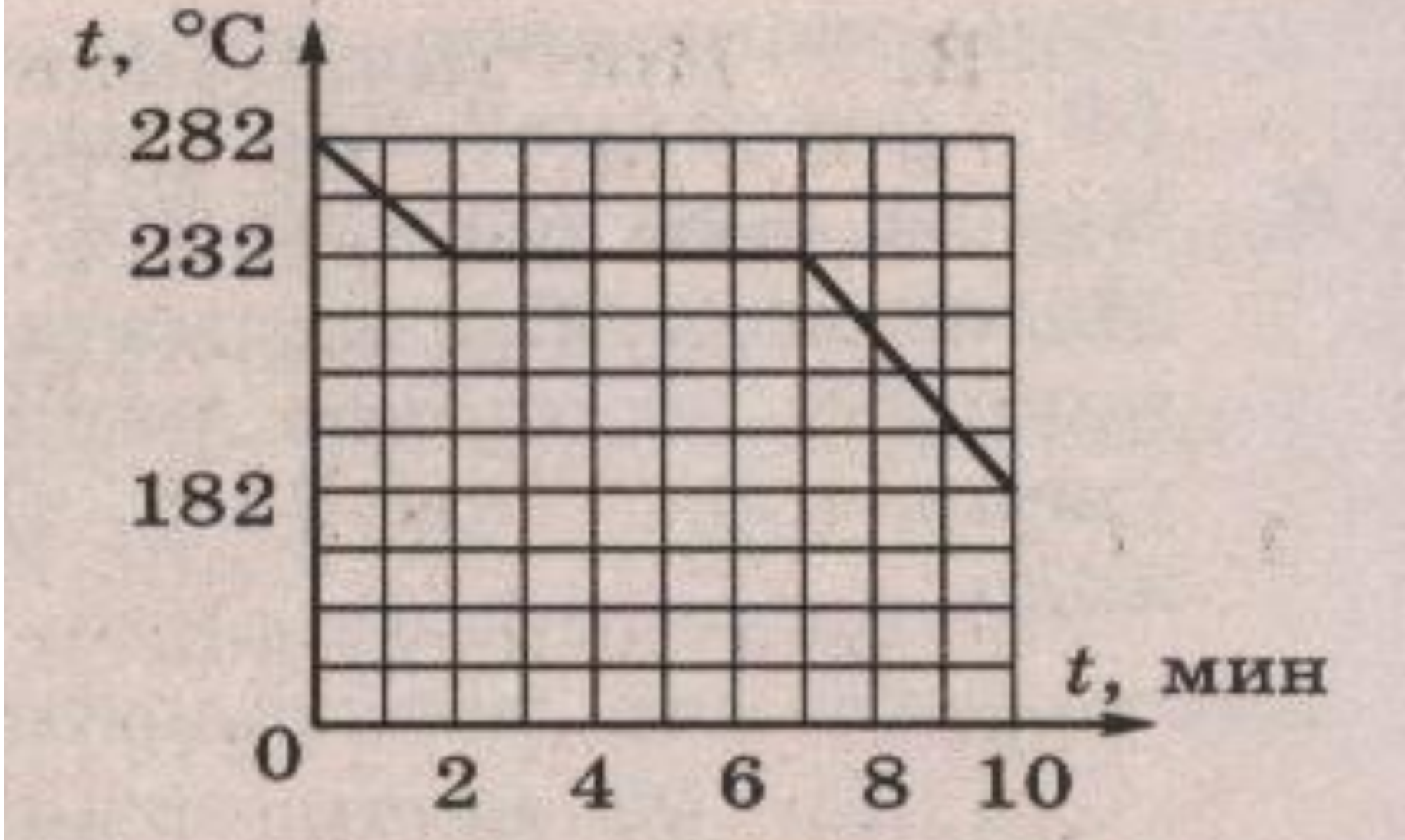
$$Q = m \cdot c \cdot (t_{\text{K}} - t_{\text{H}})$$

$$m = V \cdot \rho$$

Процесс перехода

- Начальная температура вещества
- Конечная температура вещества
- Для какого процесса построен график
- Сколько времени вещество нагревали
- Какова температура плавления
- Сколько времени вещество плавилось
- Для какого вещества этот график





1. Начальная температура

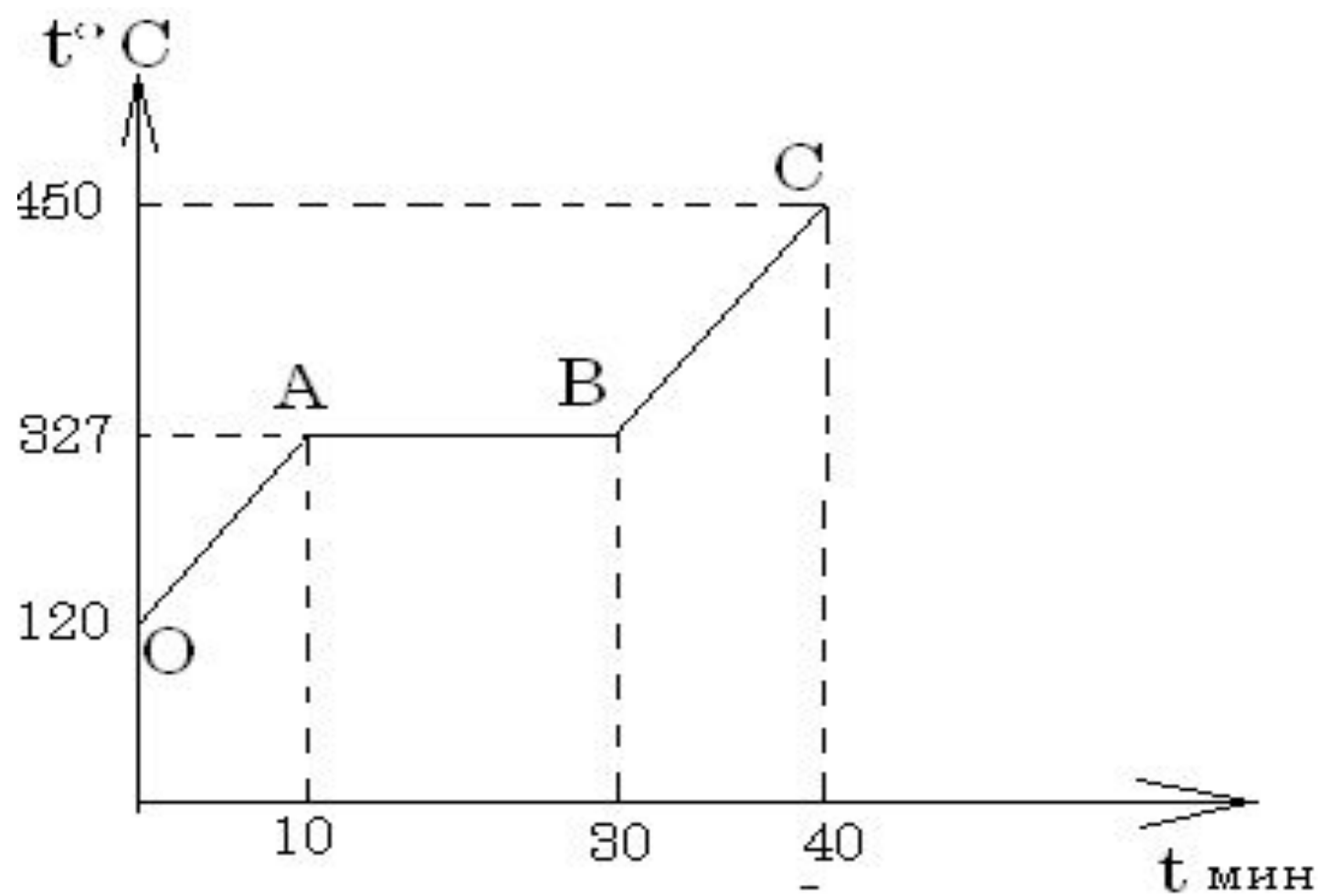
2. конечная температура

3. Для какого процесса этот график

4. Температура кристаллизации

5. Какое вещество отвердевало

6. Сколько времени занял процесс перехода из жидкого состояния в твердое



Проверь себя

- Начальная температура-120°С
- Конечная температура-450°С
- Температура плавления-327°С
- Участок OA-нагревание
- Участок АВ-плавление
- Участок ВС-жидкое состояние
- Температура в конце 10миниты
- Время нагревания 10минут
- Время плавления 20минут