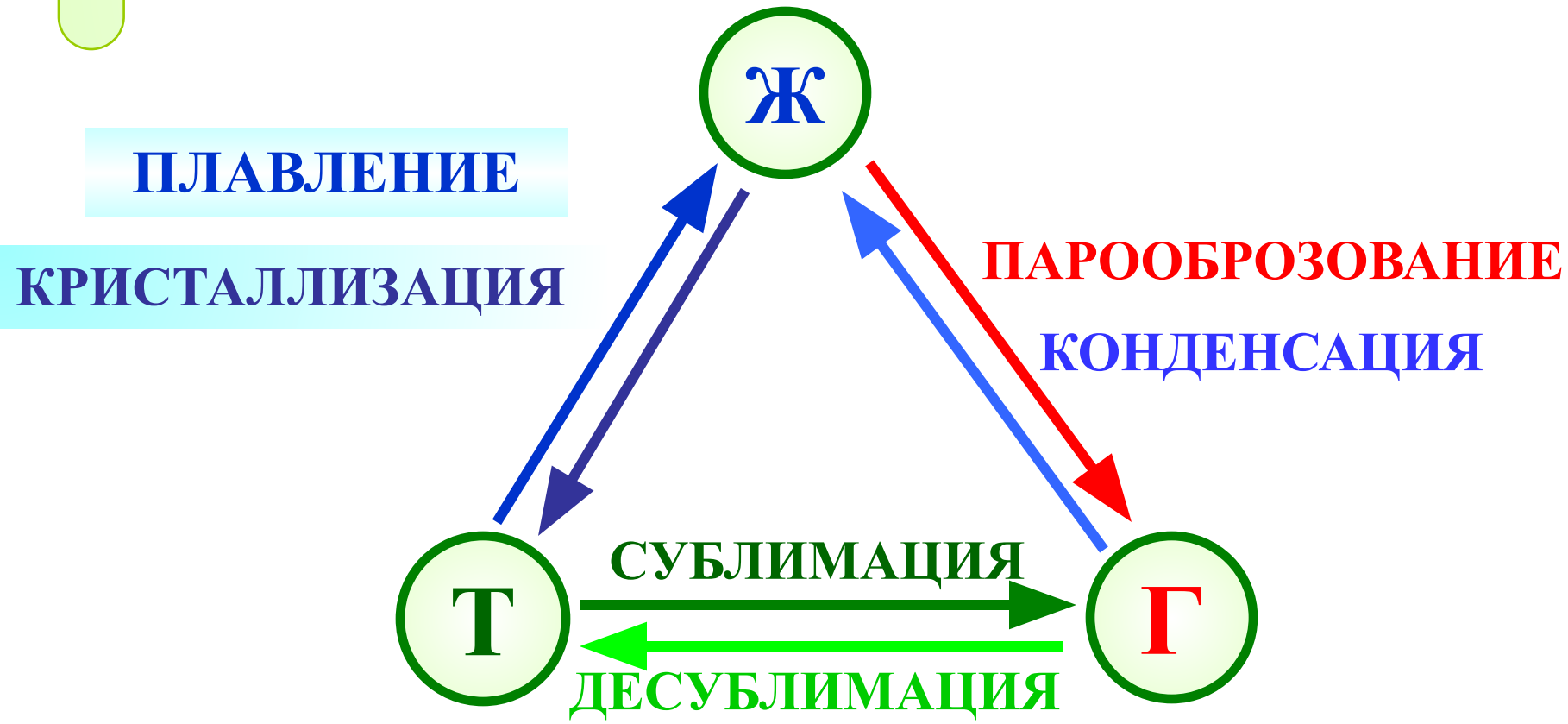
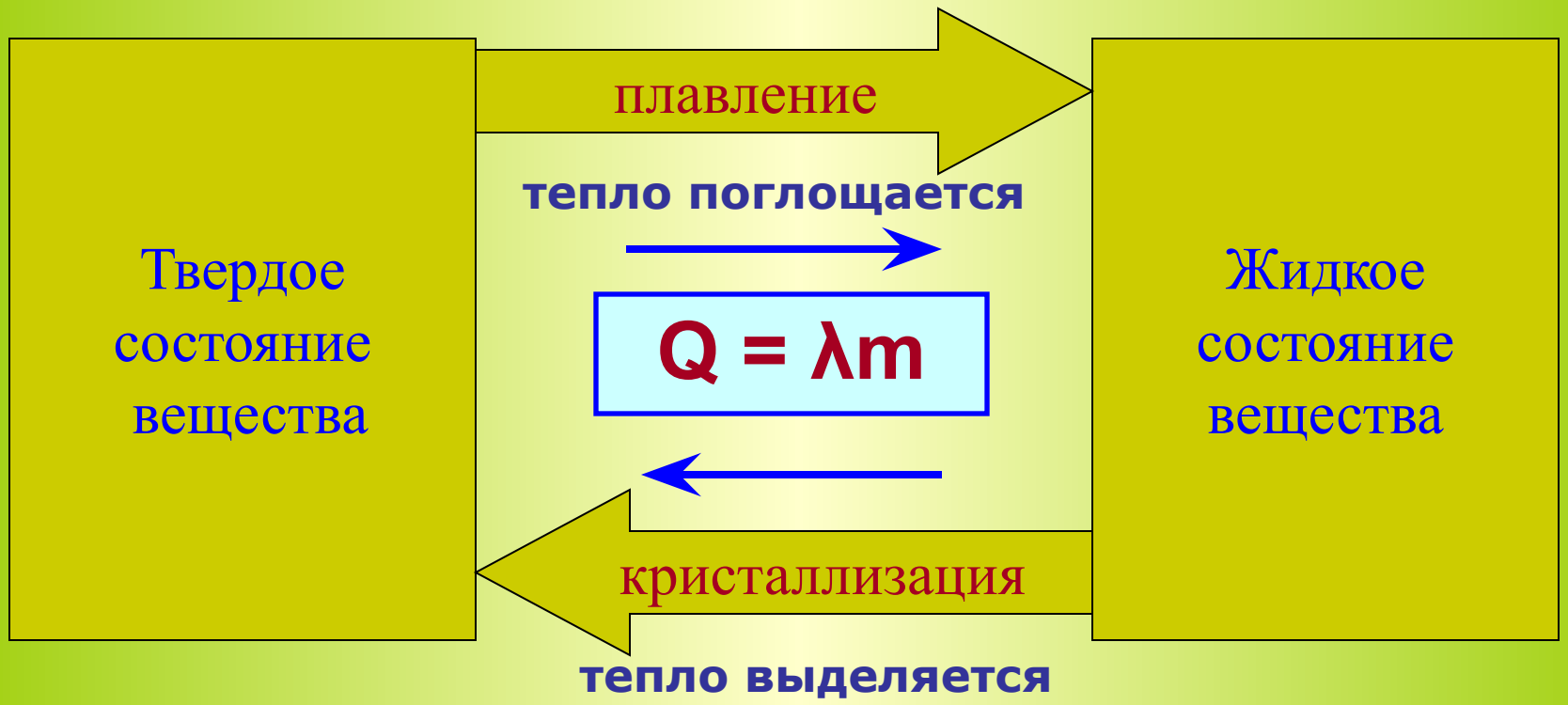
Физика – 8 класс

Решения задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел».

Поясни каждое слово...



Плавление и кристаллизация

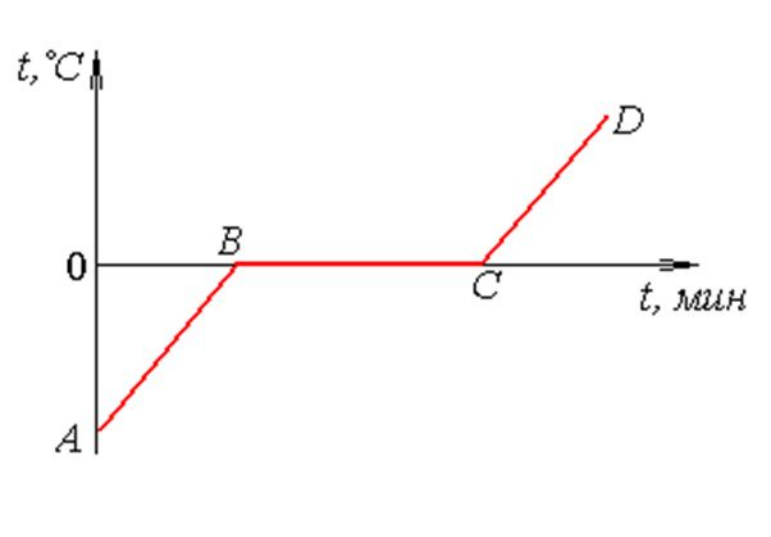


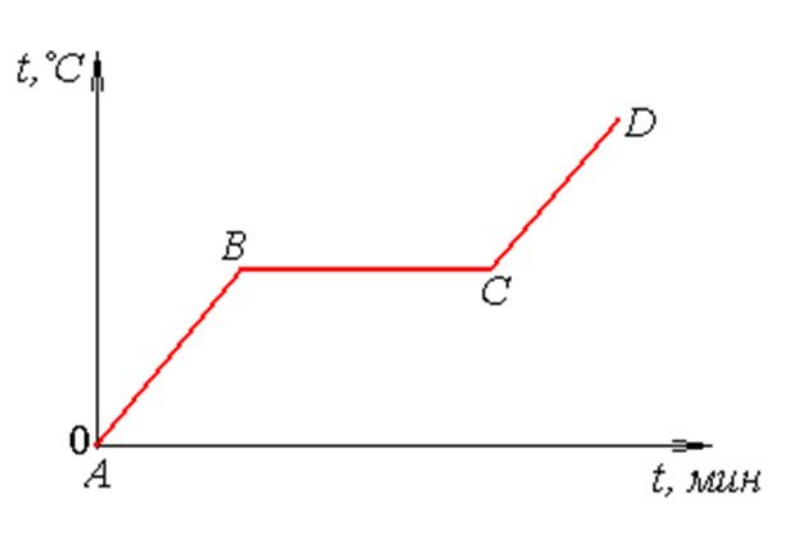
V	$Q = cm(t_2 - t_1)$	Дж
m	$m = \rho \cdot V$	м/с
Q	$Q = q \cdot m$	Дж/кг
t_1	$\upsilon = S/t$	с
t_2	$q = Q/m$	м
c	$S = \upsilon \cdot t$	Па
q	$\rho = m/V$	кг
ρ	$c = Q/(m\,\Delta t)$	$м^3$
Δt	$p = \rho g h$	Дж
	$\Delta t = t_2 - t_1$	кг°С

ЗАДАЧИ
НА ГРАФИКИ
ПЛАВЛЕНИЯ И
ОТВЕРДЕВАНИЯ

Какой участок графика соответствует

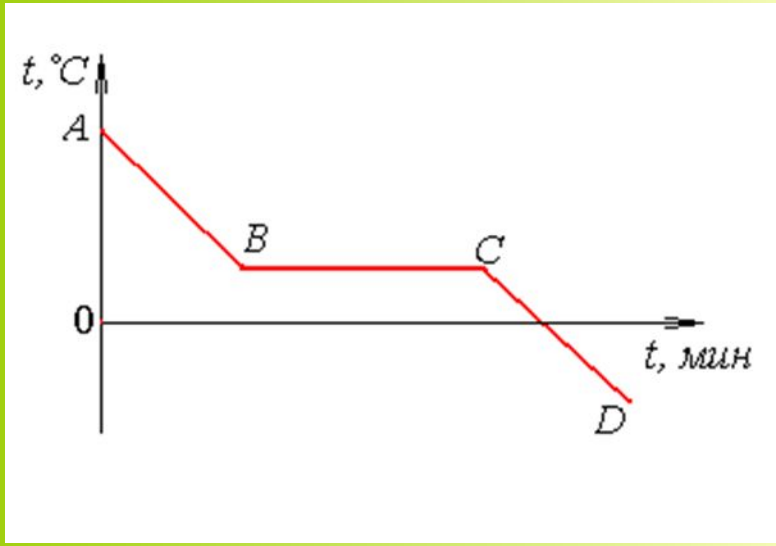
1. нагреванию вещества?
2. плавлению вещества?
3. росту температуры?

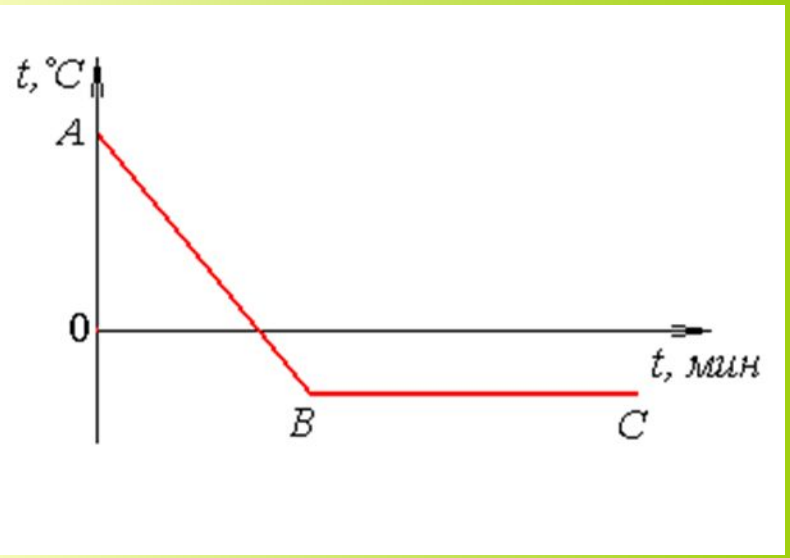




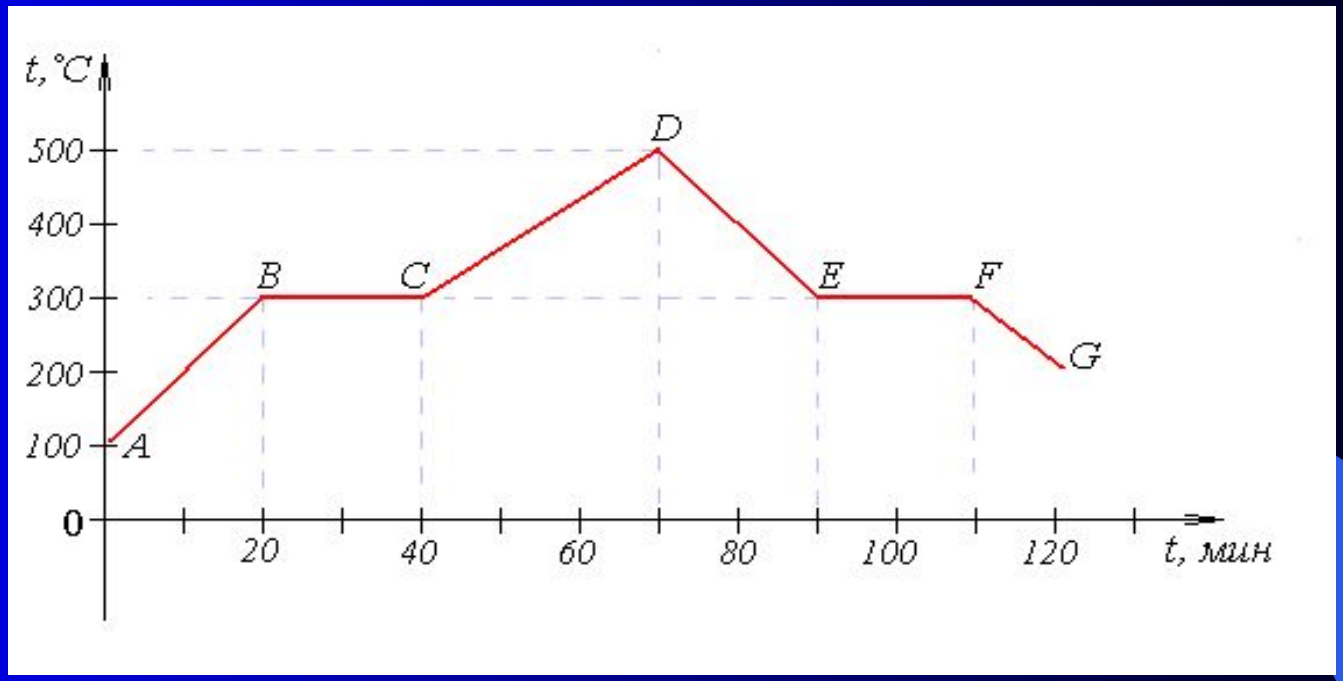
Какой участок графика соответствует

1. охлаждению вещества?
2. кристаллизации вещества?
3. уменьшению температуры?





«Читаем график»



В какой момент времени начался процесс плавления вещества?

В какой момент времени вещество кристаллизовалось?

Чему равна температура плавления вещества? кристаллизации?

Сколько длилось: нагревание твердого тела;

плавление вещества;

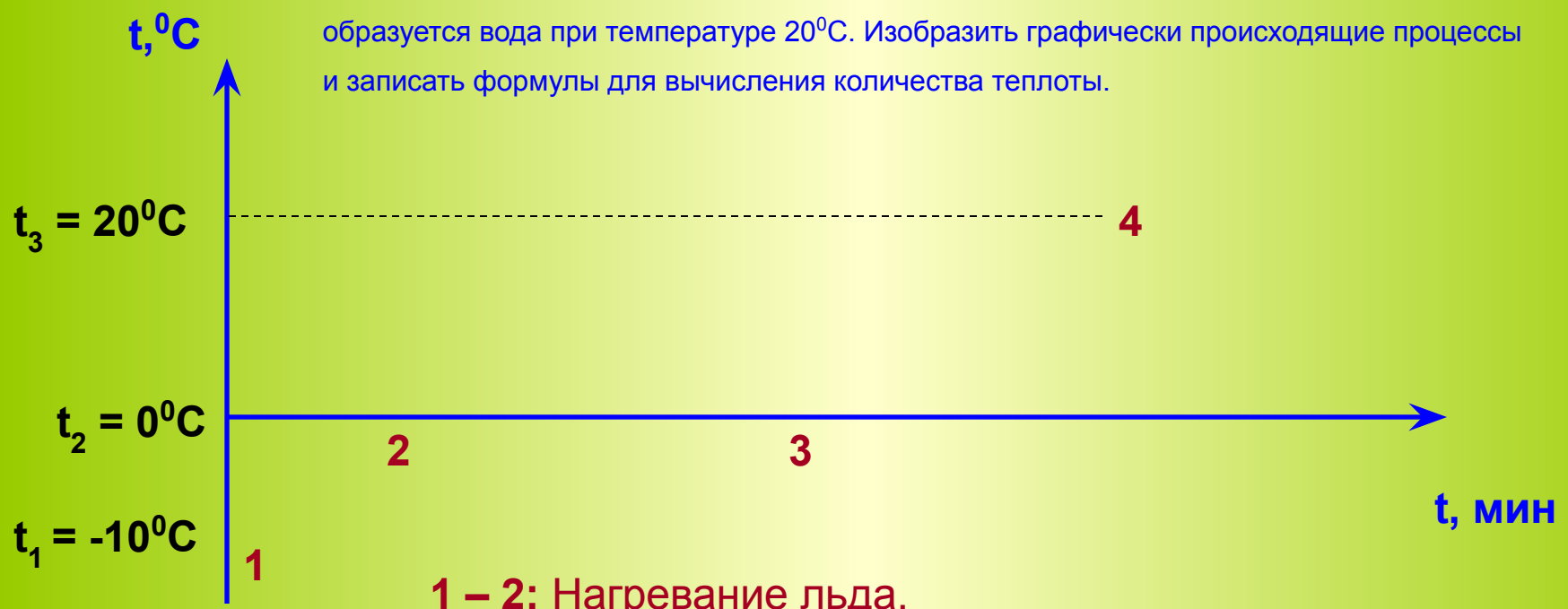
остывание жидкости?

Задача 1:

Лед, находящийся при температуре -10^{0}С, нагревают. В результате лед плавится и образуется вода при температуре 20^{0}С. Изобразить графически происходящие процессы и записать формулы для вычисления количества теплоты.

ГРАФИКИ НАГРЕВАНИЯ И ПЛАВЛЕНИЯ ТЕЛА

Лед, находящийся при температуре -10^{0}С, нагревают. В результате лед плавится и образуется вода при температуре 20^{0}С. Изобразить графически происходящие процессы и записать формулы для вычисления количества теплоты.



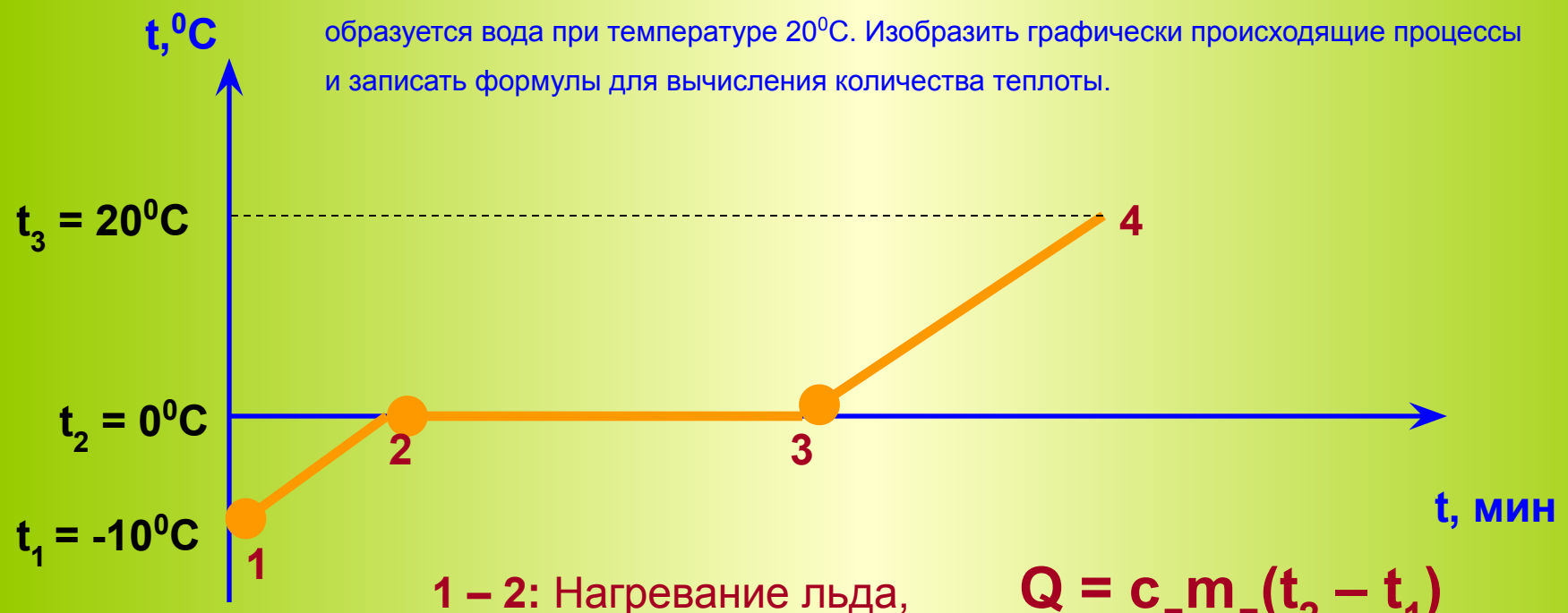
1 – 2: Нагревание льда, тепло потребляется

2 – 3: Плавление льда, тепло потребляется

3 – 4: Нагревание воды

ГРАФИКИ НАГРЕВАНИЯ И ПЛАВЛЕНИЯ ТЕЛА

Лед, находящийся при температуре -10^{0}С, нагревают. В результате лед плавится и образуется вода при температуре 20^{0}С. Изобразить графически происходящие процессы и записать формулы для вычисления количества теплоты.



1 – 2: Нагревание льда, тепло потребляется

$$Q = c_л m_л (t_2 - t_1)$$

2 – 3: Плавление льда, тепло потребляется

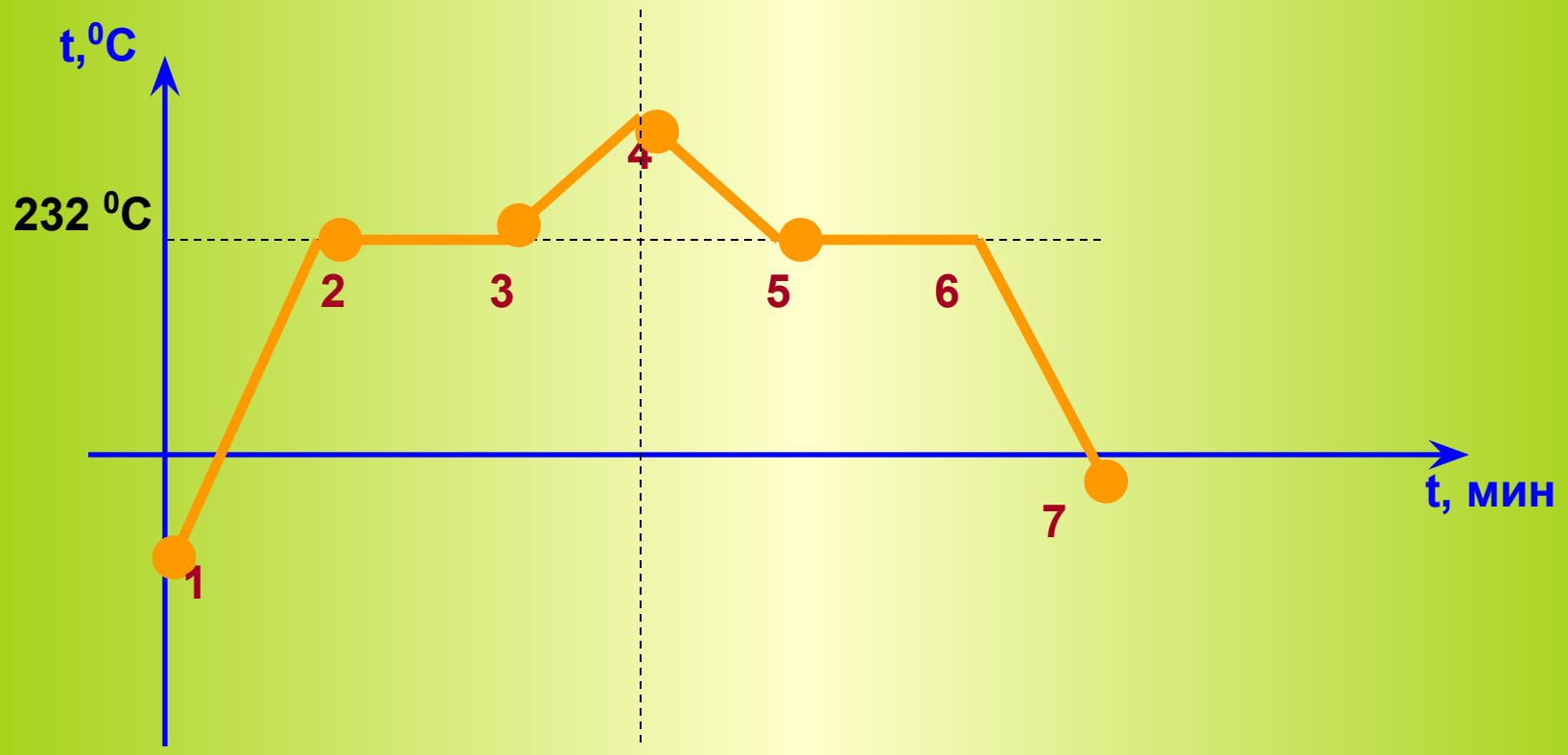
$$Q = \lambda_л m_л$$

3 – 4: Нагревание воды

$$Q = c_в m_л (t_3 - t_2)$$

Задача 2:

По данному графику расскажите, что происходит с телом на каждом участке, и какое это вещество



Задача 3:

В сосуде находится лед при температуре -10^{0}С. Сосуд поставили на горелку, которая дает в равные промежутки времени одинаковое количество теплоты. Укажите, какой график соответствует описанному случаю?

ГРАФИК 1

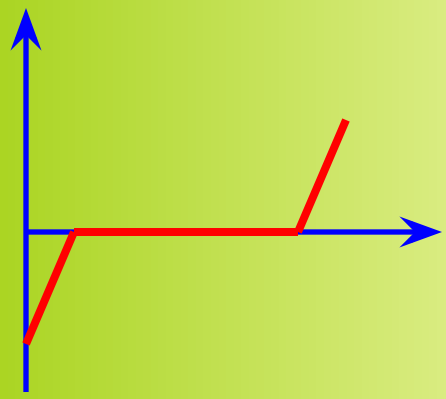


ГРАФИК 2

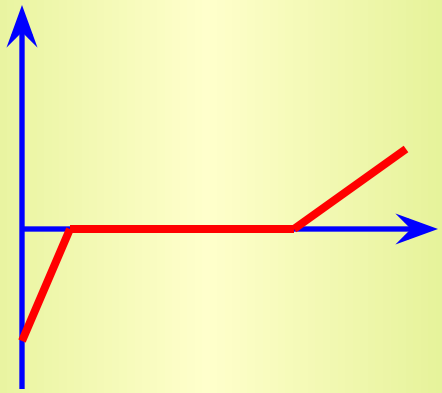
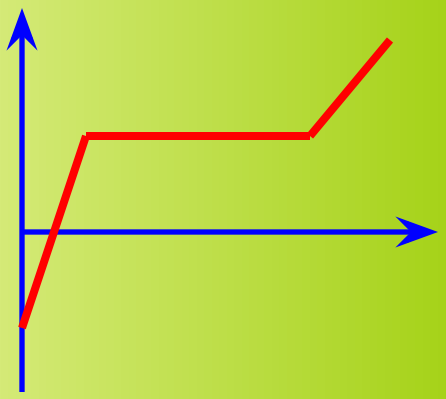


ГРАФИК 3



Для решения задачи сравните удельные теплоемкости воды и льда:

Сл = 2100 Дж/кг ^{0}С

Св = 4200 Дж/кг ^{0}С

Задача 4:

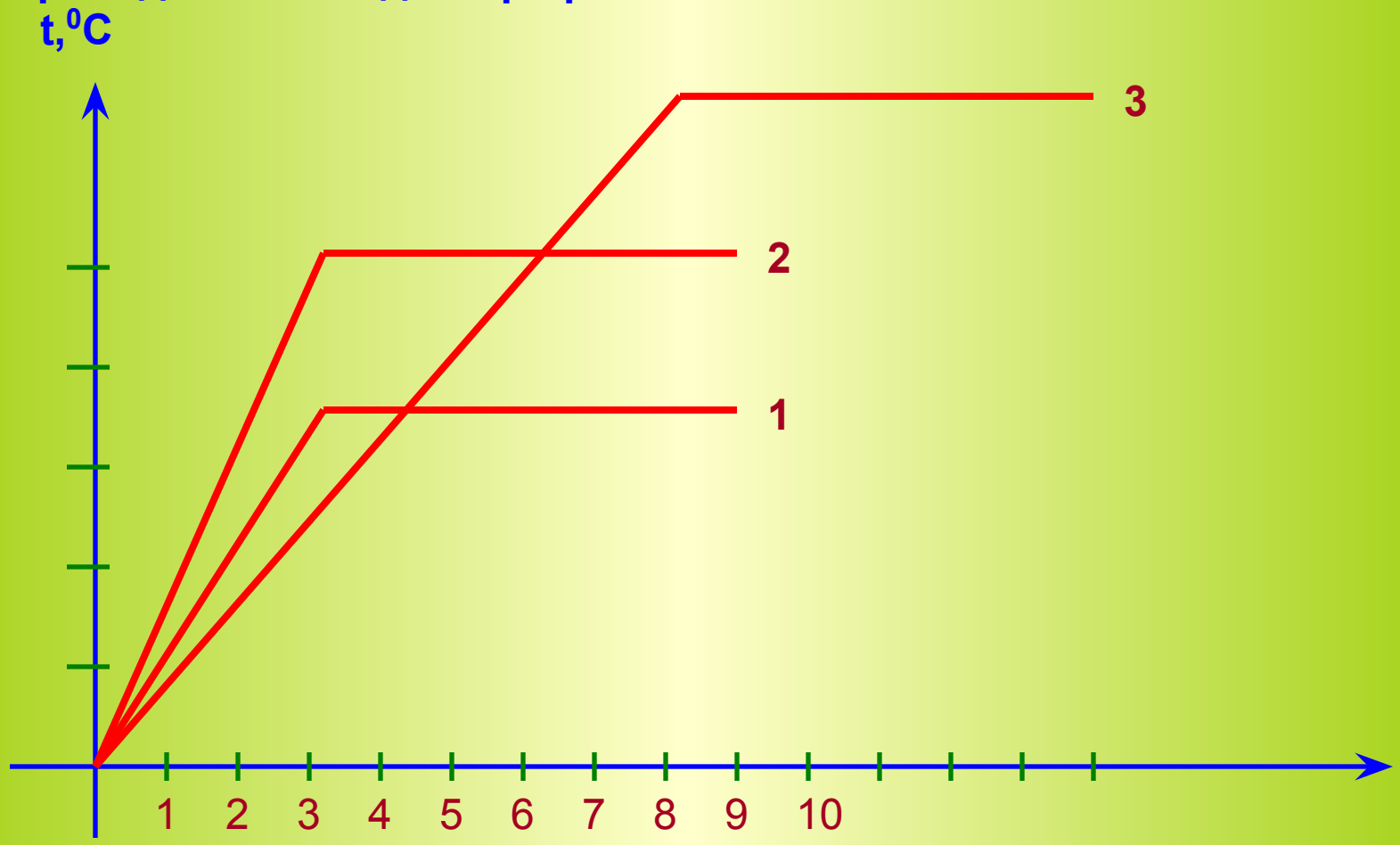
Постройте график процессов, происходящих с цинком находящимся при температуре 50^0C (t пл = 420^0C) при нагревании его до 500^0C и последующем охлаждении. Объясните каждый участок графика

Задача 4:

Постройте график процессов, происходящих с цинком находящимся при температуре 50^0C (t пл = 420^0C) при нагревании его до 500^0C и последующем охлаждении. Объясните каждый участок графика

Задача 5:

На рисунке представлены графики нагревания и плавления олова, свинца и цинка. Определите, какому веществу принадлежит каждый график.



Домашнее задание

Записать в тетрадь задачу, решение которой разобрано в 15 параграфе и построить график к танной задачи