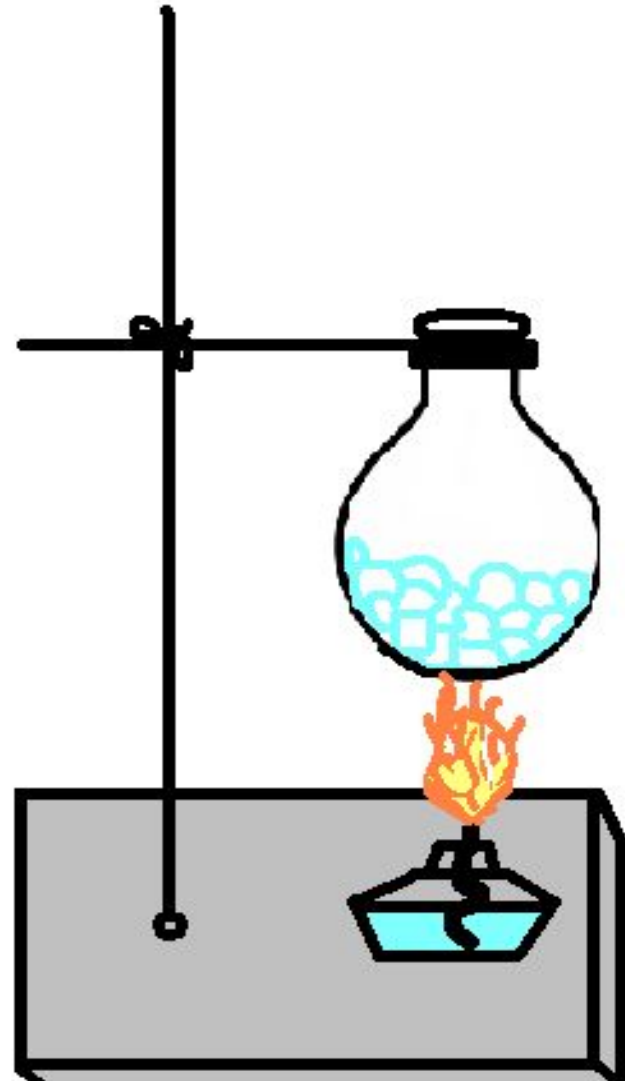


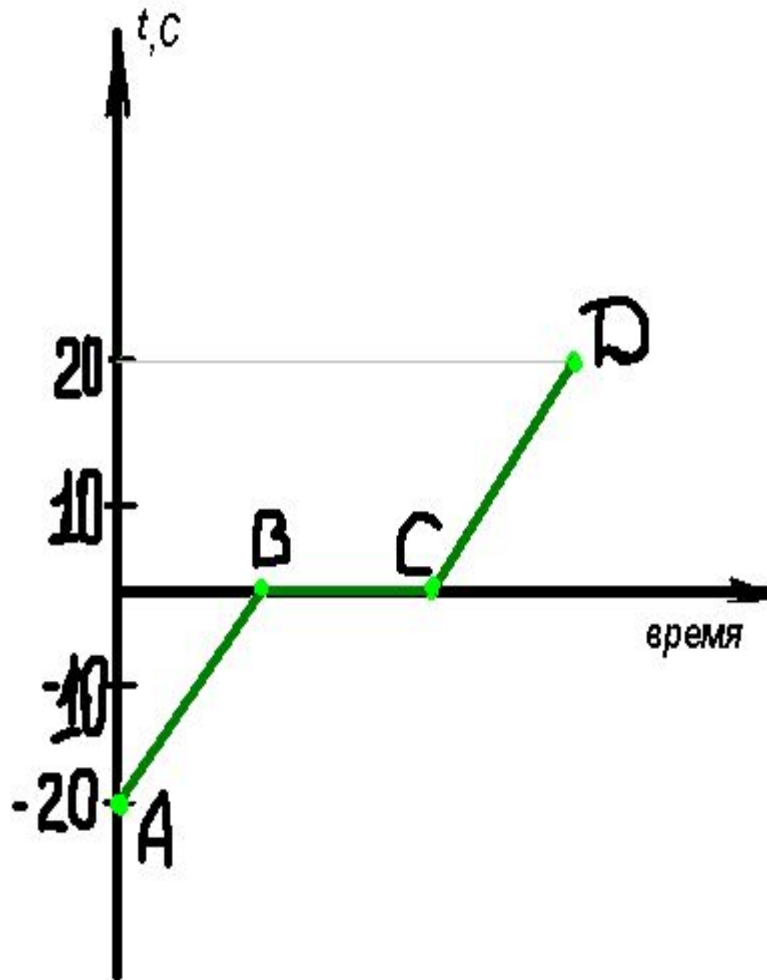


Плавление

Температура,  
при которой  
плавится  
вещество,  
называется  
температурой  
плавления этого  
вещества



## График зависимости температуры вещества от времени



- Участок **AB** описывает нагревание льда от **-20** до **0** градусов.
- На участке **BC** вся энергия тратится на разрушение кристаллической решетки льда: его молекулы перестраиваются таким образом, что вещ-во становится жидким. Средняя кинетическая энергия при этом остаётся неизменной. Неизменной поэтому оказывается и температура вещества.
- Участок **CD** описывает нагревание воды, образовавшейся после плавления льда. Получая энергию от нагревателя, молекулы воды начинают двигаться всё более и более интенсивно. Их средняя кинетическая энергия возрастает, и температура воды повышается.

## Температура плавления некоторых веществ

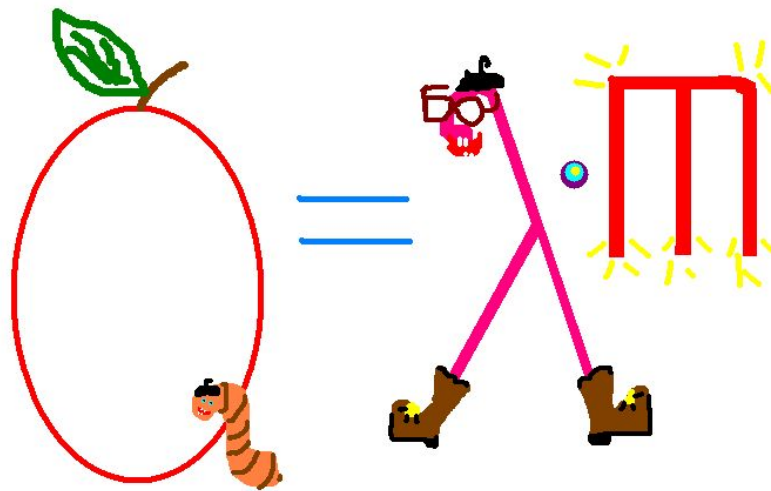
водород	-259	натрий	98	медь	1085
кислород	-219	олово	232	чугун	1200
азот	-210	свинец	327	сталь	1500
спирт	-114	янтарь	360	железо	1539
ртуть	-39	цинк	420	платина	1772
лёд	0	алюминий	660	осмий	3045
цезий	29	серебро	962	вольфрам	3400
калий	63	золото	1064		

# удельная теплота плавления

$$Q = m\lambda$$

Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо для превращения 1 кг кристаллического вещества, взятого при температуре плавления, в жидкость той же температуры, называется удельной теплотой плавления

# удельная теплота плавления



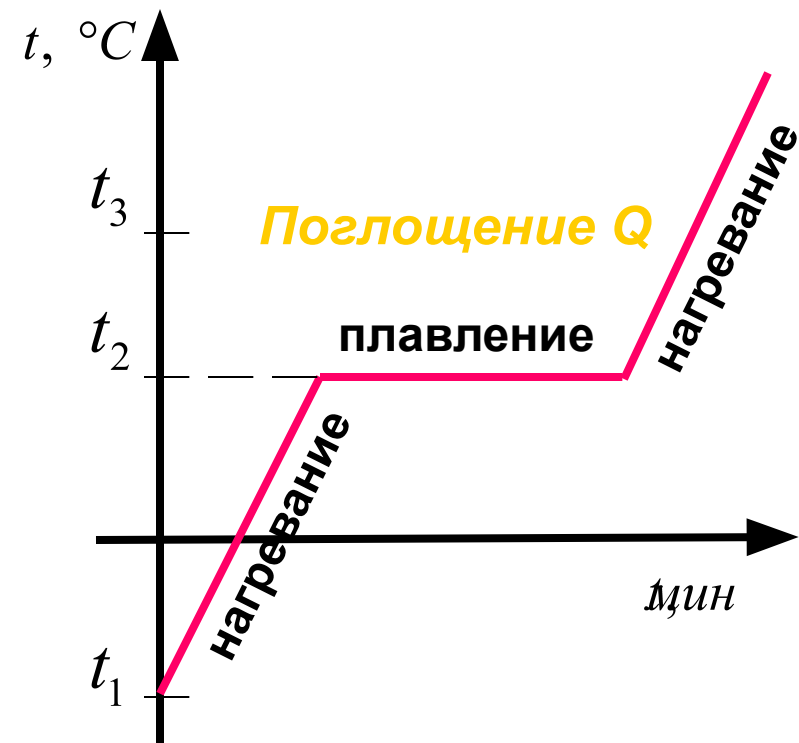
Чтобы найти количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела произвольной массы, надо удельную теплоту плавления этого тела умножить на его массу

# ЗАДАЧКИ

- Сколько энергии нужно затратить, чтобы расплавить кусок олова массой 200 г при температуре плавления ?
- В стакане плавают кусочки льда. Температура воды в стакане  $0^{\circ}\text{C}$ . Будет ли лёд таять или вода замерзать? Почему?

- Металлы, плавящиеся при температуре выше  $1650^{\circ}\text{C}$ , называют **тугоплавкими** (титан, хром, молибден и д.р.). Самой высокой температурой плавления среди них обладает **вольфрам** (около  $3400^{\circ}\text{C}$ )
- Тугоплавкие металлы и их соединения используют в качестве жаропрочных материалов в самолётостроении, ракетной и космической технике, атомной энергетике и т.д.



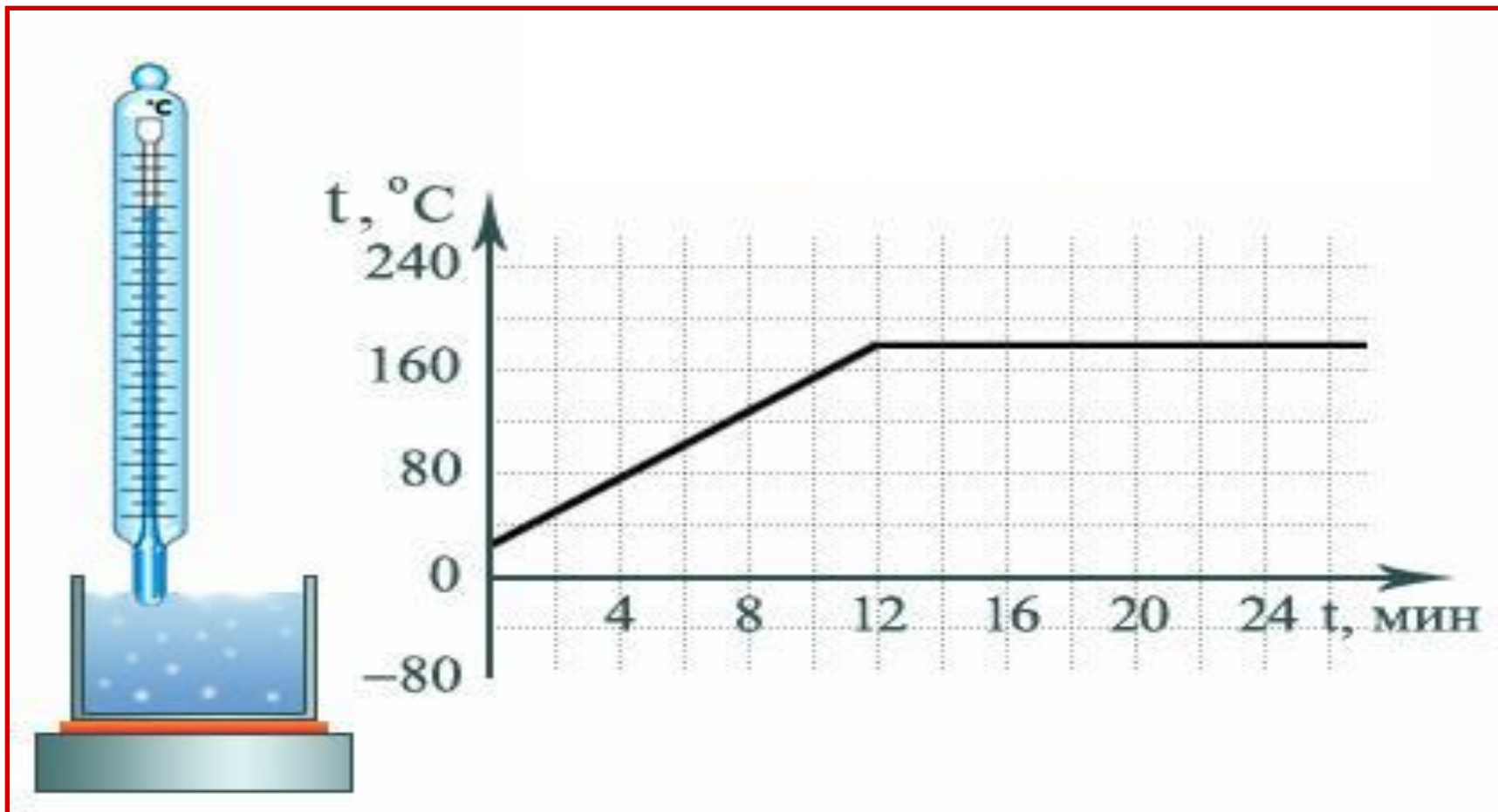


1. При нагревании увеличивается температура тела.
2. Скорость колебания частиц возрастает.
3. Увеличивается внутренняя энергия тела.
4. Когда тело нагревается до температуры плавления, кристаллическая решетка начинает разрушаться.
5. Энергия нагревателя идет на разрушение решетки кристалла.

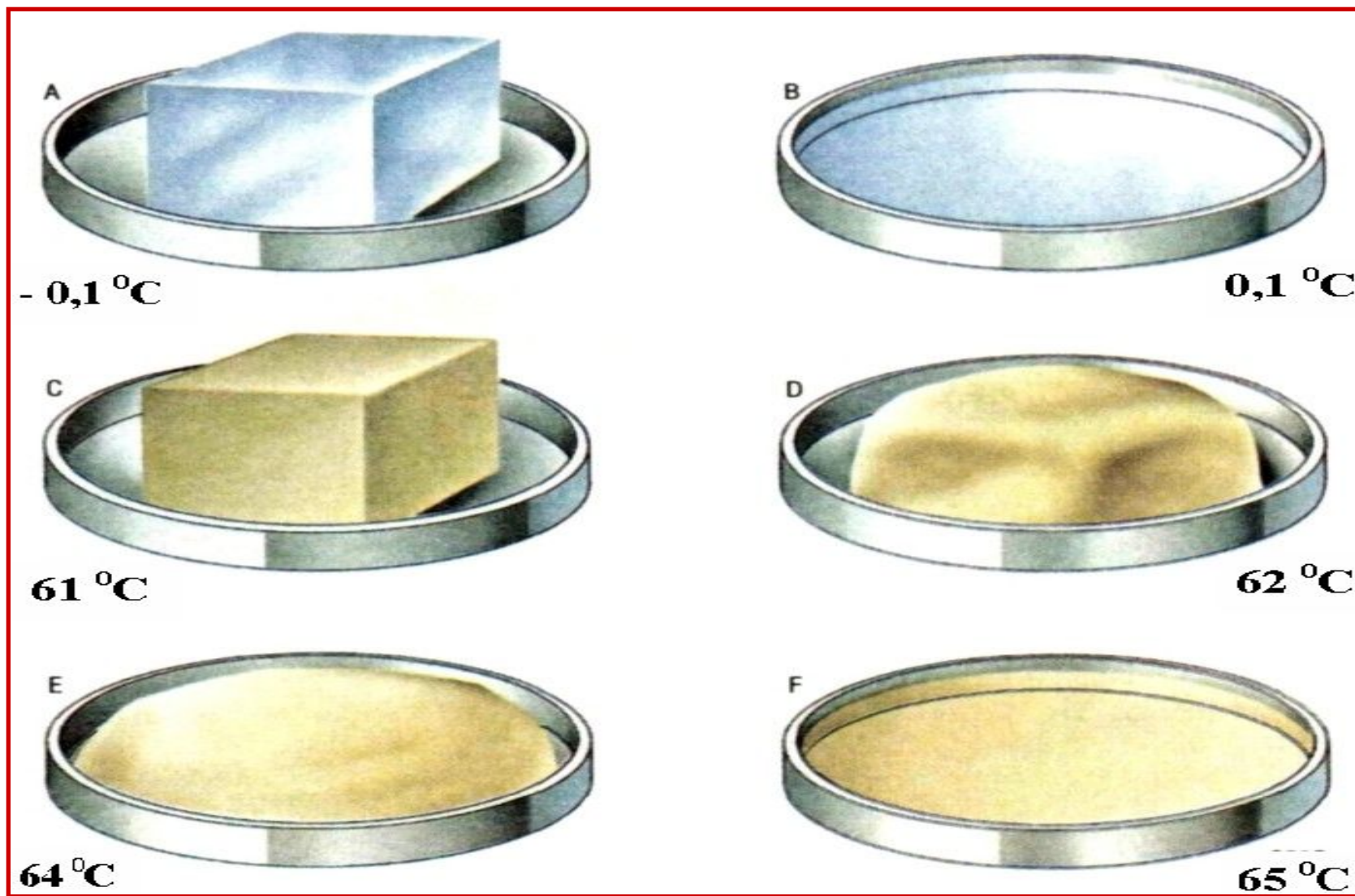
*Температуру, при которой вещество плавится, называют **температурой плавления вещества**.*

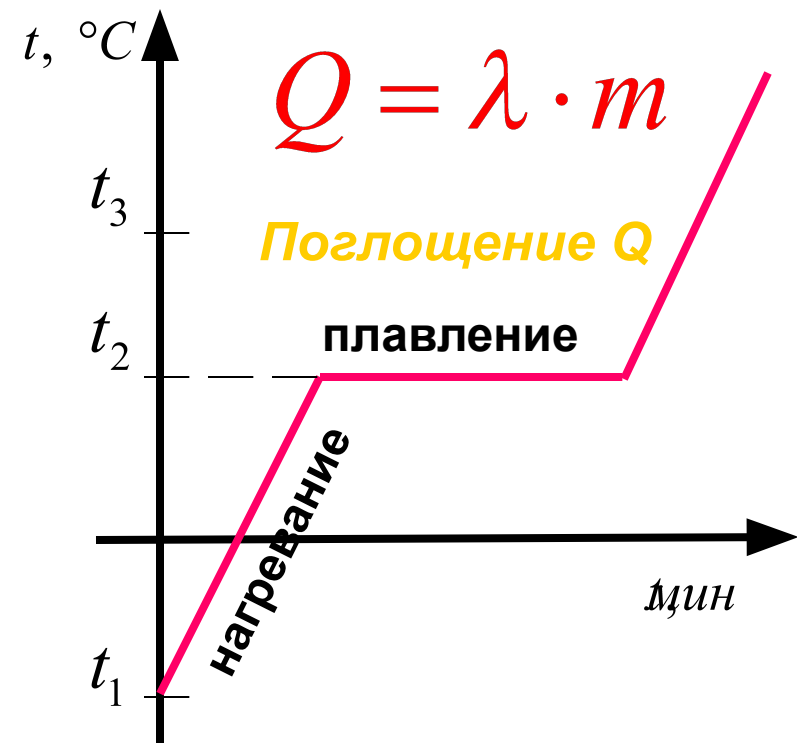
*Каждое вещество имеет собственную температуру плавления (стр.32).*

На рисунке показан график изменения температуры некоторого вещества.  
Что это за вещество?



# Какие вещества изображены на рисунках?





Обозначается:  $\lambda$  («ламбда»)

Единица измерения:  $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

Физическая величина, показывающая какое количество теплоты необходимо для превращения 1 кг кристаллического вещества, взятого при температуре плавления, в жидкость той же температуры, называется **удельной теплотой плавления** (стр.37)

На рисунке изображены графики зависимости изменения температуры от времени двух тел одинаковой массы.  
У какого из этих тел выше температура плавления?  
У какого тела больше удельная теплота плавления?

