

Удельная теплота плавления

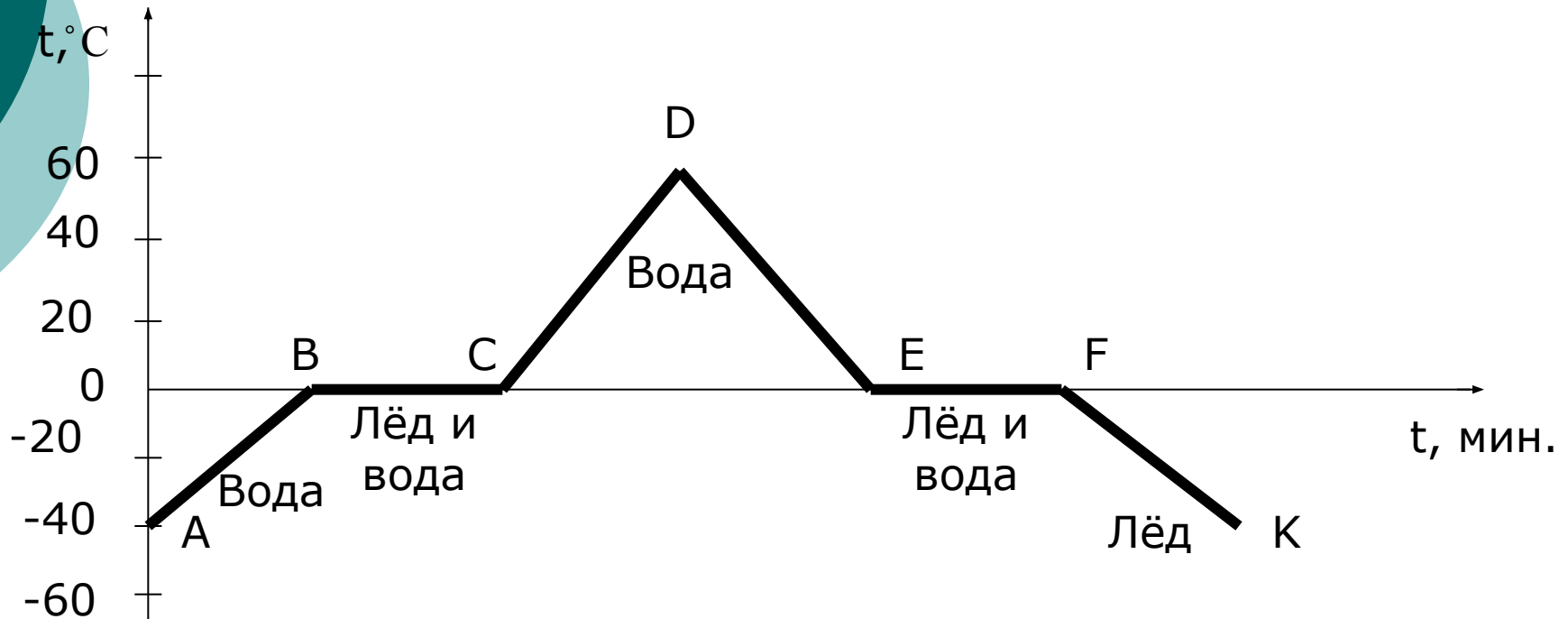


Вспомните:



1. Какой процесс называют плавлением?
2. Какой процесс называют отвердеванием?
3. Как называют температуру, при которой вещество плавится и отвердевает?
4. Почему в процессе плавления и отвердевания вещества его температура не меняется?

График плавления и отвердевания кристаллических тел.



Пользуясь графиком, объясните, что происходит с веществом в отрезки времени, соответствующие каждому из участков графика.

Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты Q необходимо сообщить твёрдому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние, называется **удельной теплотой плавления**.

Удельную теплоту плавления обозначают

λ (греческая буква «лямбда»)

$$[\lambda] = 1 \text{ Дж/кг}$$

Удельная теплота плавления некоторых веществ, Дж/кг

(при температуре плавления и нормальном
атмосферном давлении)

Алюминий	$3,9 \cdot 10^5$	Сталь	$0,84 \cdot 10^5$
Лёд	$3,4 \cdot 10^5$	Золото	$0,67 \cdot 10^5$
Железо	$2,7 \cdot 10^5$	Водород	$0,59 \cdot 10^5$
Медь	$2,1 \cdot 10^5$	Олово	$0,59 \cdot 10^5$
Парафин	$1,5 \cdot 10^5$	Свинец	$0,25 \cdot 10^5$
Спирт	$1,1 \cdot 10^5$	Кислород	$0,14 \cdot 10^5$
Серебро	$0,87 \cdot 10^5$	Ртуть	$0,12 \cdot 10^5$

Какое количество теплоты понадобится для то-го, чтобы полностью расплавить 1кг льда? 2кг льда?

Какое количество теплоты выделится при полном отвердевании 1кг воды при 0 °С? 2кг воды?

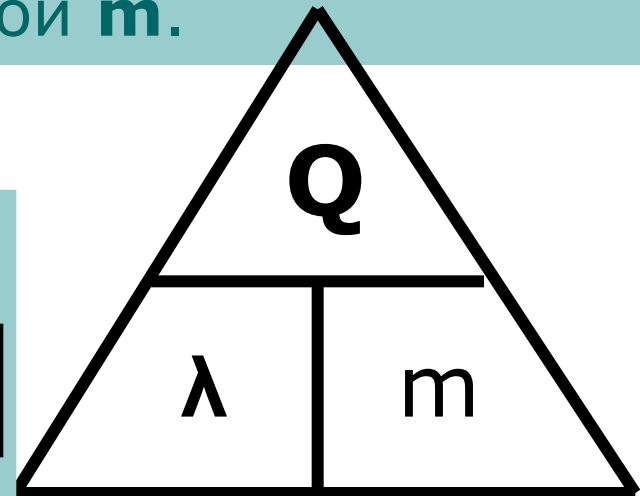
Количество теплоты Q , необходимое для плавления кристаллического тела массой m , взятого при его температуре плавления, находится по формуле:

$$Q = \lambda m$$

По этой же формуле определяется количество теплоты Q , выделяющееся при полной кристаллизации тела массой m .

$$\lambda = Q/m$$

$$m = Q/\lambda$$



Решите задачи:

1. Какое количество теплоты требуется, чтобы полностью расплавить 1г золота?
2. Во время кристаллизации воды при температуре ноль градусов по шкале Цельсия выделяется 34кДж теплоты. Определите массу образовавшегося льда.