

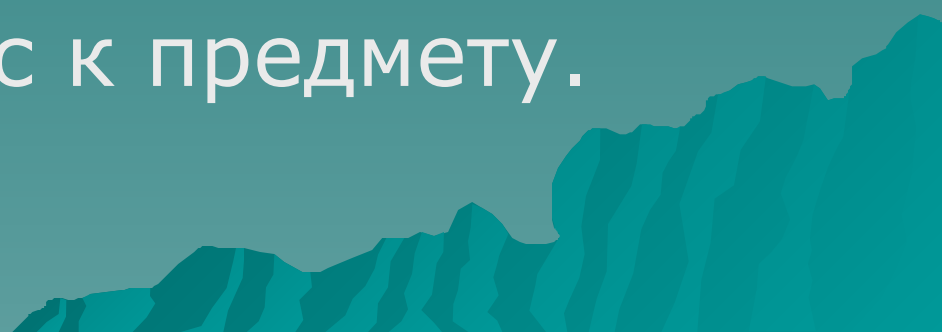
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3 с.Прасковея»

# ***Урок решения задач на расчёт количества теплоты.***



Автор: Якименко Т.В.

# Цели и задачи:

- ◆ Применять знания полученные на предыдущих уроках при решении задач.
  - ◆ Повторить физический смысл удельных единиц.
  - ◆ Уметь по графику характеризовать тепловые процессы.
  - ◆ Развивать интерес к предмету.
- 

# Связь калорий и джоуля

**Примечание:** калория – устаревшая единица измерения количества теплоты. Она определяется как энергия, необходимая для нагревания 1 г воды на 1°C.

$$1 \text{ кал} = 4,19 \text{ Дж}$$



# Агрегатные состояния вещества

СОСТОЯНИЯ

твёрдое

жидкое

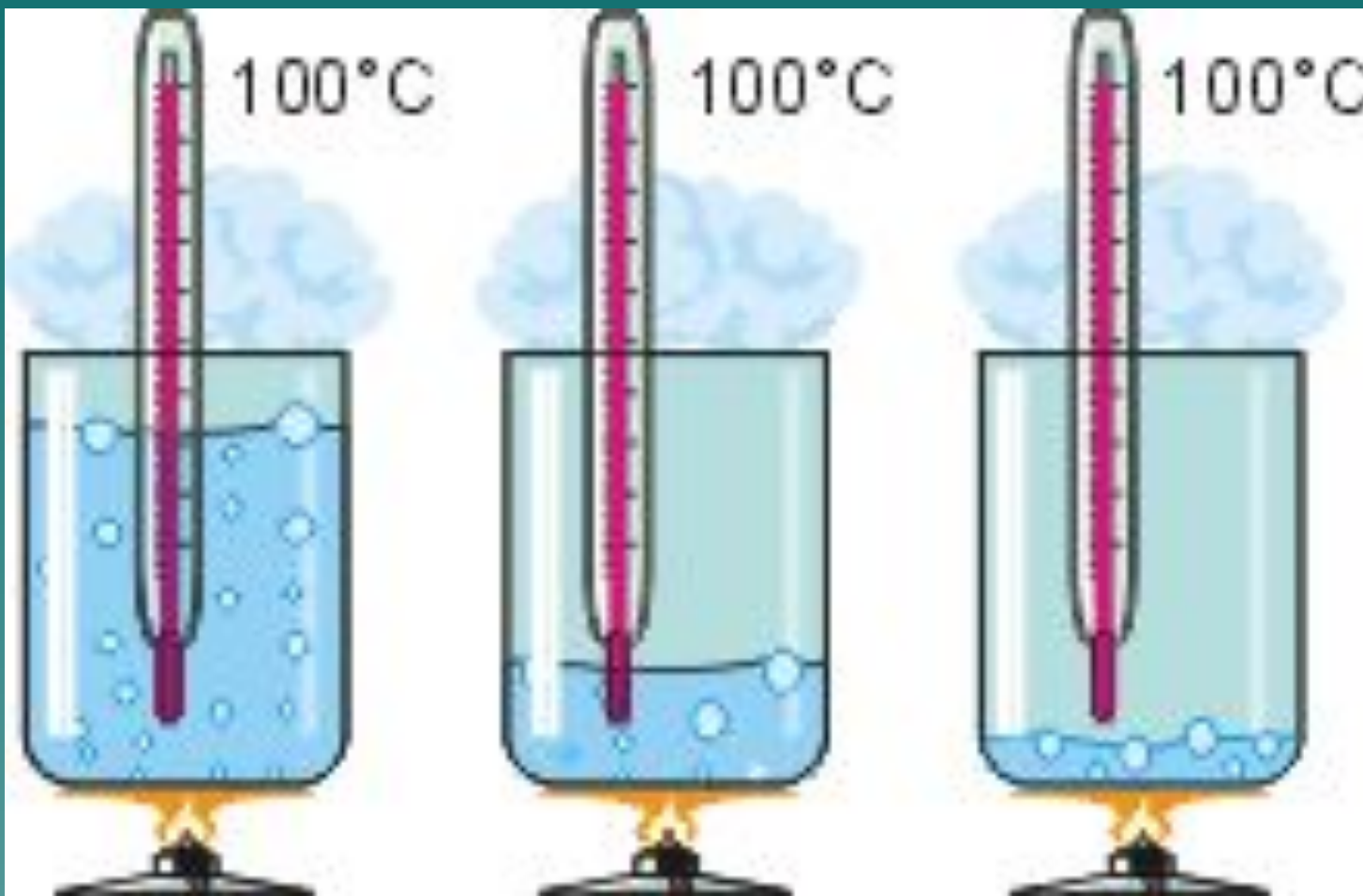
газообразное



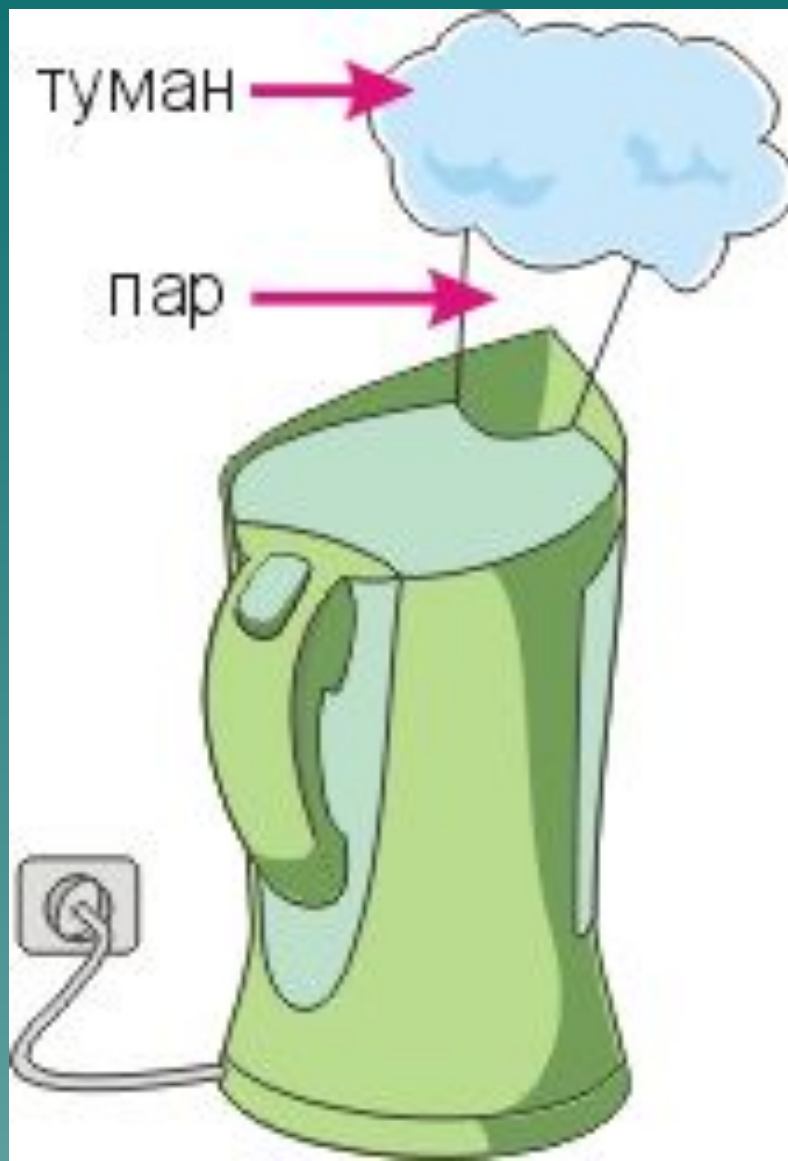
# плавление



# Кипление

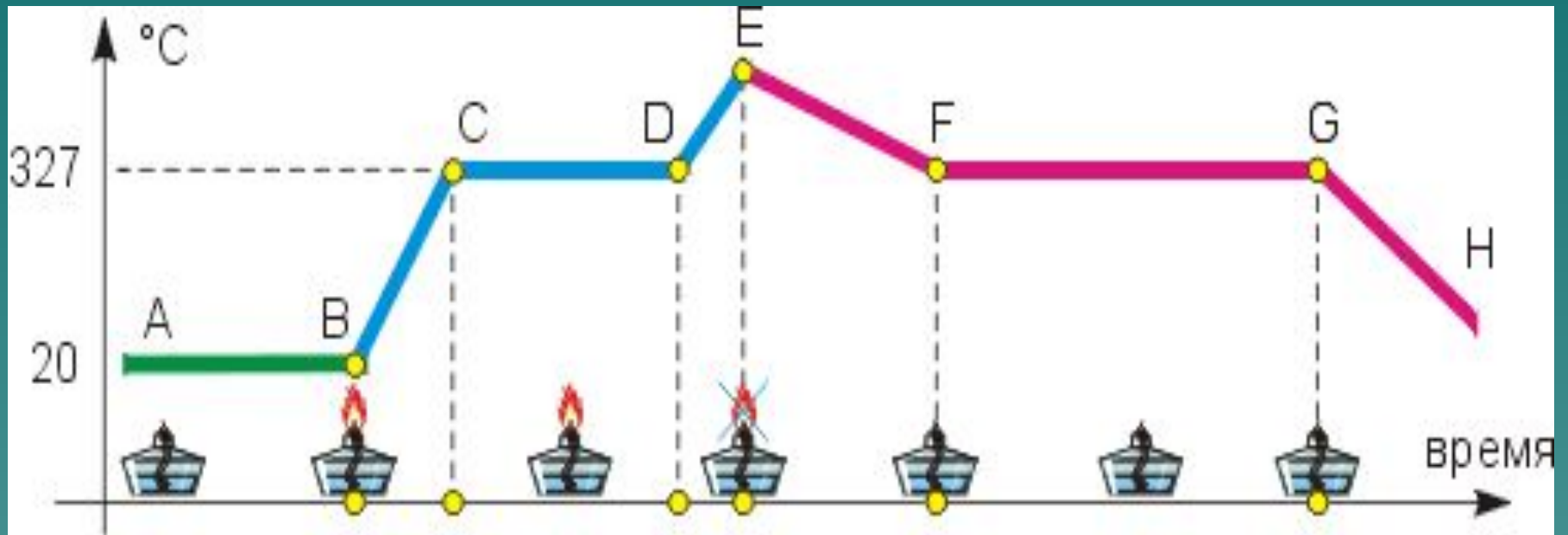


# Конденсация



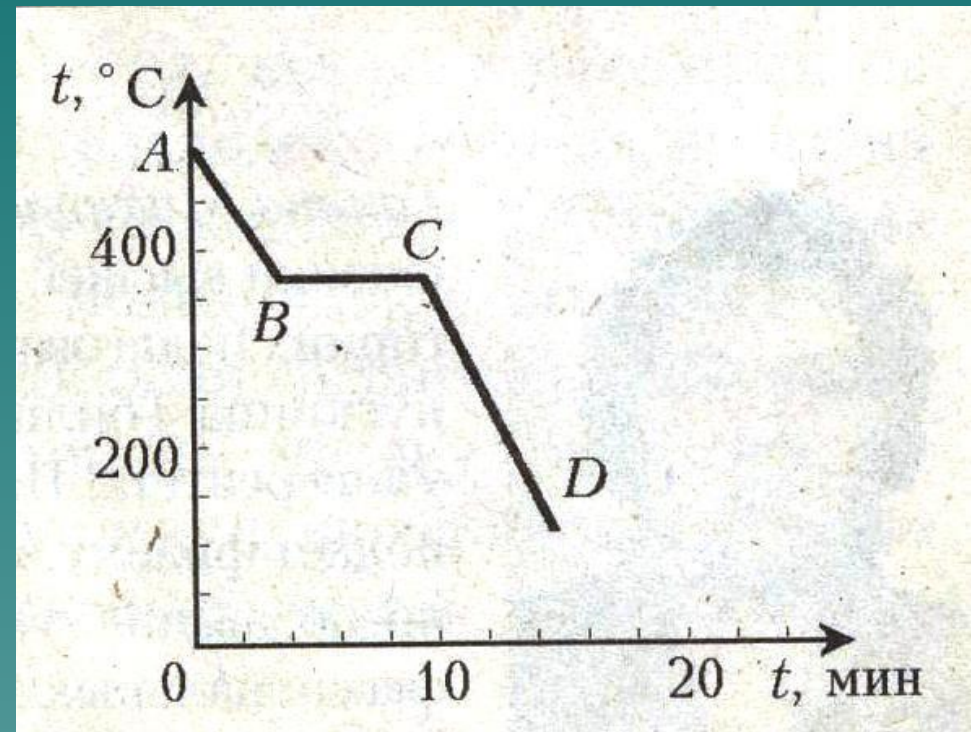


# Что это за вещество?



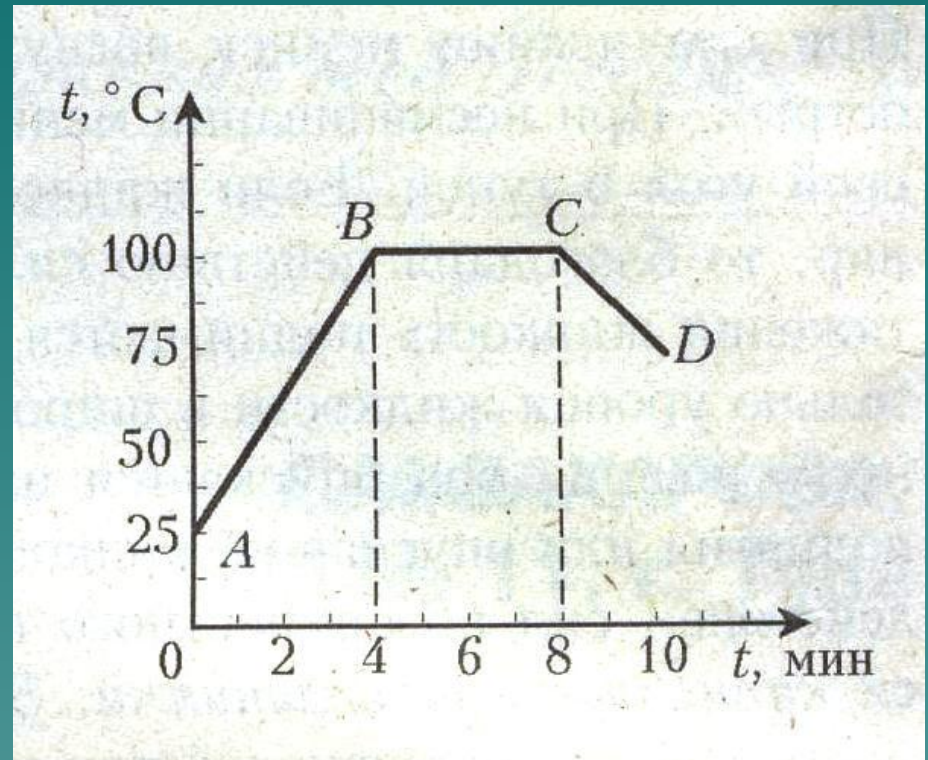
# График охлаждения и отвердевания кристаллического тела.

- ◆ Какой процесс на графике характеризует отрезок АВ? ВС? СД?



# График нагревания, кипения и охлаждения жидкости.

- ◆ Через какое время от начала наблюдения жидкость закипела? Какое время продолжался процесс кипения?



# Удельные единицы

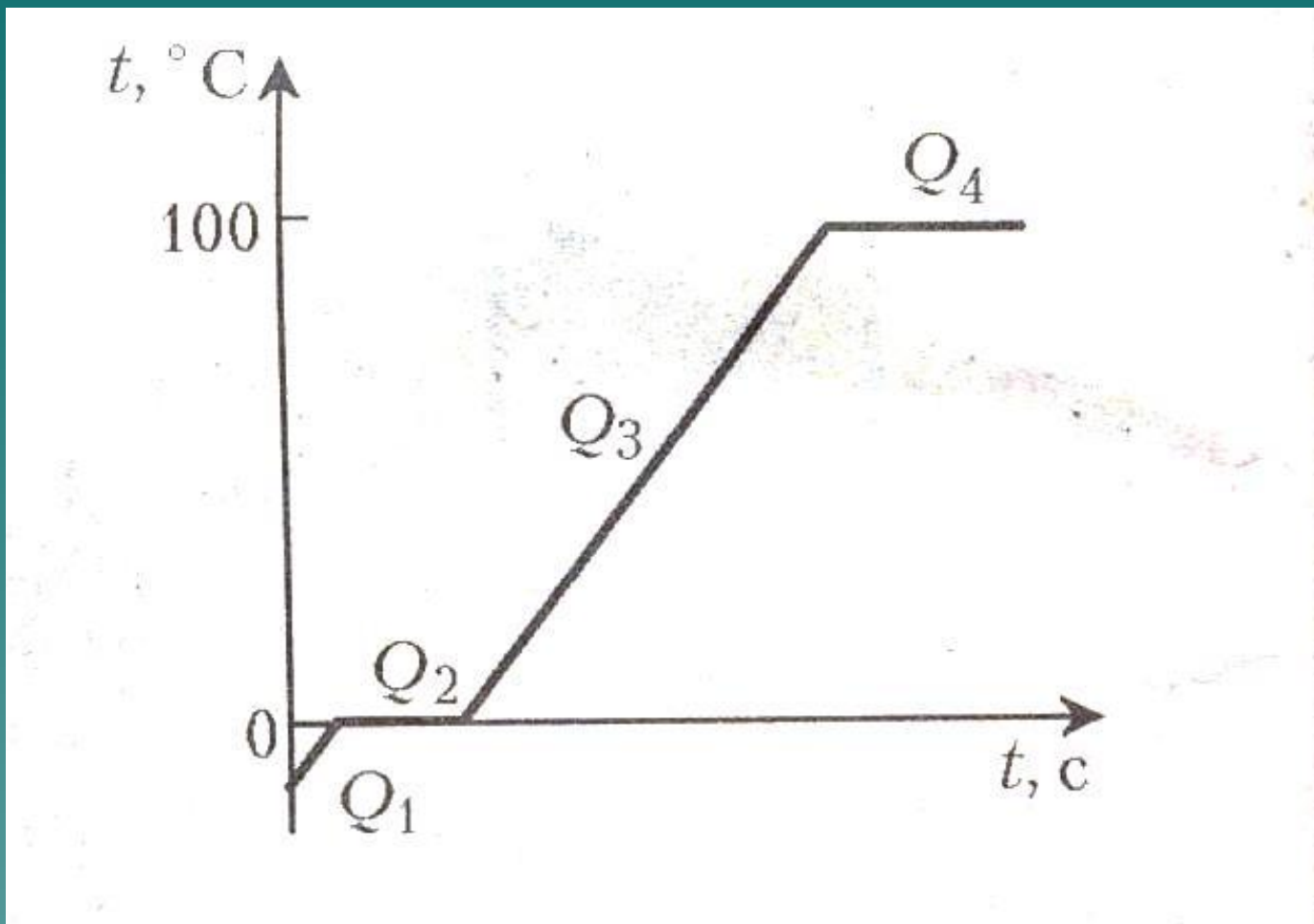
- ◆ Удельная теплоёмкость воды равна 4200 Дж/кг С.
- ◆ Удельная теплота плавления льда равна  $3,4 \cdot 10^5$  Дж/кг.
- ◆ Удельная теплота парообразования воды равна  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг.
- ◆ Удельная теплота сгорания спирта равна  $2,7 \cdot 10^7$  Дж/кг.

◆ Что это означает?

# Задача №1

- ◆ Кусочек льда массой 0,5 кг, находящегося при  $t = -10^{\circ}\text{C}$ , превратили в пар при  $t = 100^{\circ}\text{C}$ . Какое количество теплоты потребовалось для этого?

# Решение



## Задача №2.

- ◆ Какое количество льда, взятого при температуре  $-5^{\circ}\text{C}$ , можно нагреть до  $0^{\circ}\text{C}$  и расплавить, сообщив ему  $34,9\text{кДж}$ ?
  
- ◆ Ответ:  $0,1\text{кг}$ .

# Задача №3

- ◆ В сосуд, содержащий воду массой 1,5 кг при температуре  $15^{\circ}\text{C}$ , впускают водяной пар массой 200 г при температуре  $100^{\circ}\text{C}$ . Какая температура установится в сосуде?
  
- ◆ Ответ:  $89^{\circ}\text{C}$ .



Сгорание  
топлива

$qm$

Нагревание и  
охлаждение

$Q$

$cm(t_2 - t_1)$   
или  
 $cm(t_1 - t_2)$

$Lm$

Кипение  
и  
конденсация при  
 $t = t_{\text{кип}}$

# Список литературы:

- ◆ Методическая газета «Физика».
- ◆ Сборник задач по физике.(В. И. Лукашик, Е. В. Иванова.)
- ◆ Дидактические материалы.(А.Е. Марон, Е.А.Марон).