

Уроки физики в 8 классе

**Кипение.
Удельная теплота
парообразования и конденсации**

Русских Владимир Леонидович

МБОУ «СОШ с УИОП № 61» города Кирова

Парообразование

... переход вещества из жидкого состояния в газообразное.

Испарение

Кипение



парообразование,
происходящее с поверхности
жидкости



скорость испарения зависит
от:



- ✓ температуры жидкости;
- ✓ площади поверхности;
- ✓ скорости воздушных потоков над поверхностью жидкости;
- ✓ рода жидкости.

Парообразование

... переход вещества из жидкого состояния в газообразное.

Испарение



парообразование,
происходящее с поверхности
жидкости



✓ $U \downarrow$;
✓ $t^{\circ}\text{C} \downarrow$

Кипение



парообразование,
происходящее по всему
объему жидкости



✓ $t^{\circ}\text{C}$ – не изменяется
Температура кипения

Кипение

**Образование
пузырьков**

испарение с поверхности воды



✓ воздух, растворенный воде и водяной пар

**Поднимаясь, пузырьки
захлопываются**



✓ конденсация водяного пара внутри пузырька
✓ шум перед закипанием – микровзрывы пузырьков

Кипение

вода прогрелась

- ✓ поднимающиеся пузырьки достигают поверхности
- ✓ выбрасывается пар во внешнее пространство
- ✓ шум прекращает – начинается «бульканье»

Кипение



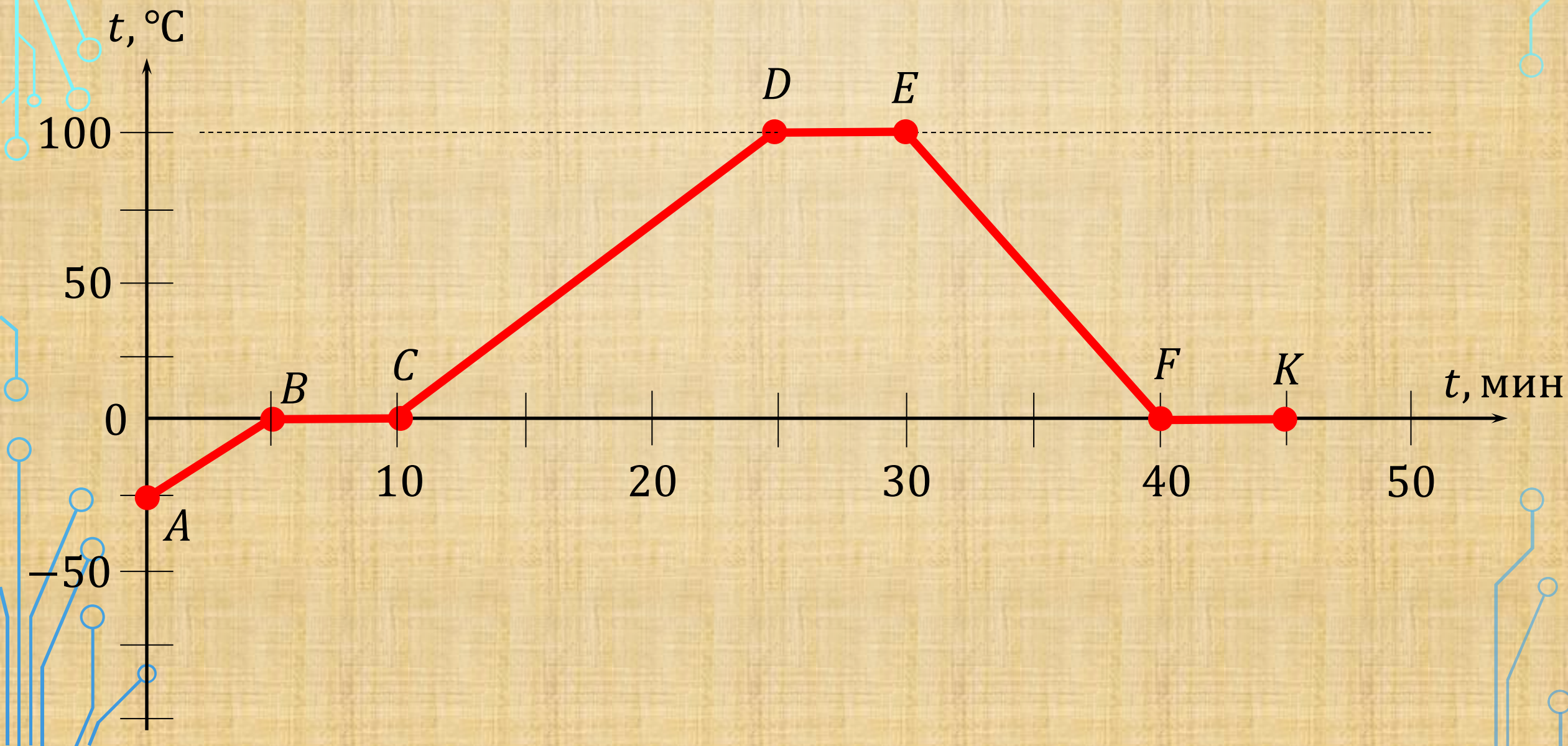
- ✓ $t^{\circ}\text{C} = \text{const}$;
- ✓ $p \uparrow \rightarrow t^{\circ}\text{C} \uparrow$

Температура кипения
зависит от давления

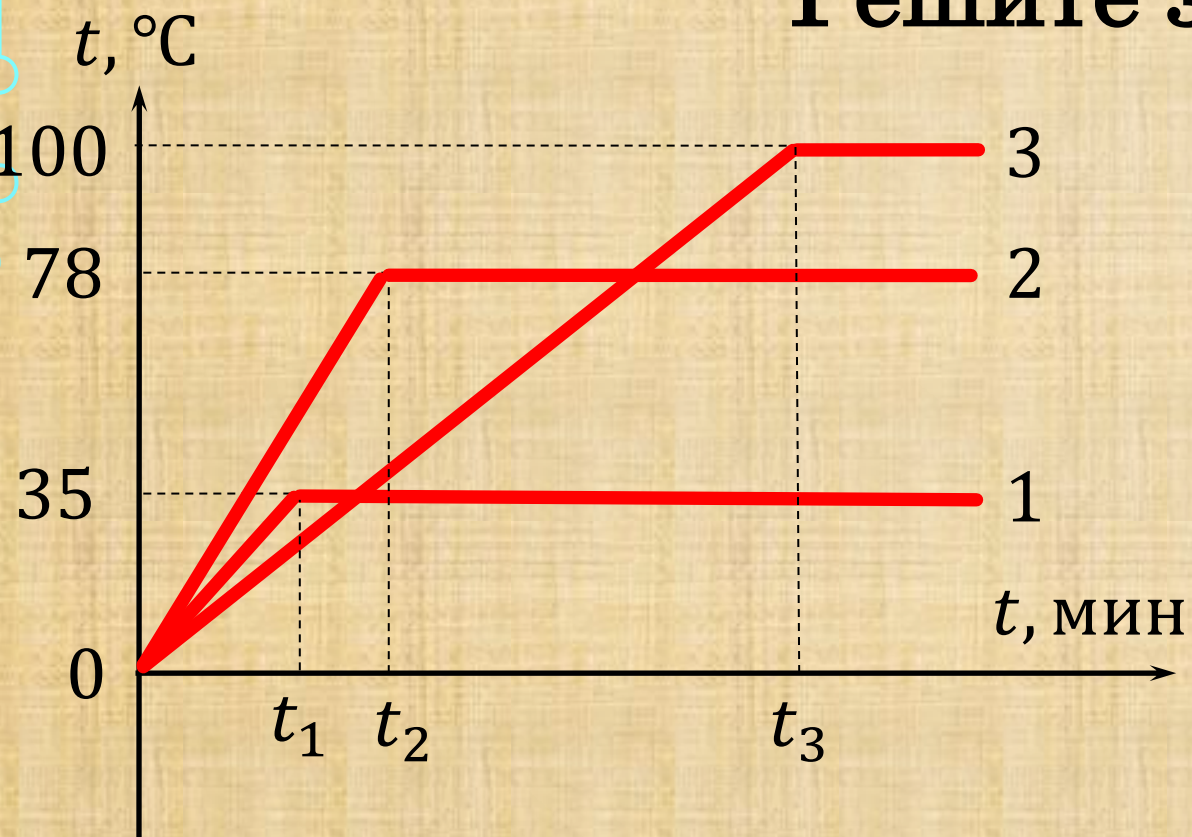
Кипение – процесс парообразования во всем объеме жидкости при определенной температуре, зависящий от внешнего давления.

Температура, при которой жидкость кипит, называют **температурой кипения**.

Графическое представление тепловых процессов



Решите задачу



На рисунке изображены графики зависимости температуры от времени при нагревании и кипении жидкостей. Массы жидкостей одинаковы, нагреватели одинаковой мощности. Определите какой жидкости соответствуют указанные графики 1, 2, 3?

Удельная теплота парообразования

Количество теплоты зависит от:

Массы вещества

m

Рода вещества

L

$$Q = Lm$$

$m = 1 \text{ кг}$

L – удельная теплота
парообразования

$$[L] = \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$