



Физика 8 класс  
Кипение.  
Температура кипения.

.

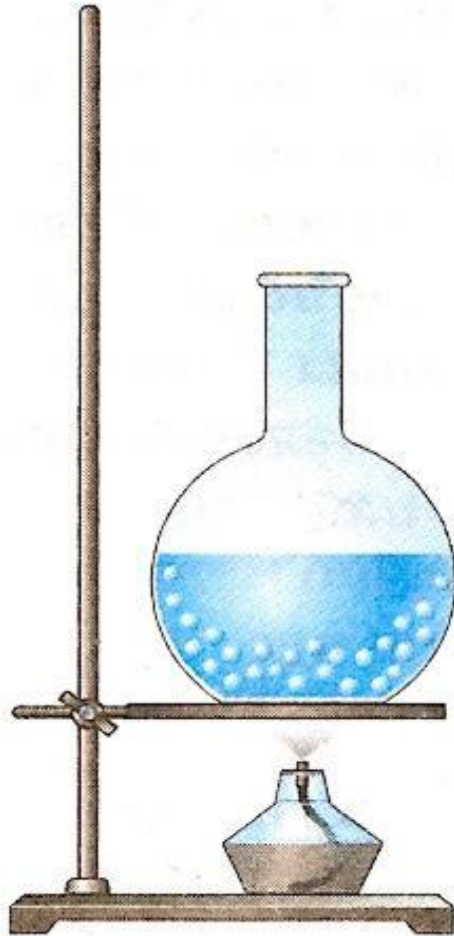


# Повторим изученное:

---

- Что такое парообразование?
- Какие вы знаете виды парообразования?
- Что такое испарение?
- При какой температуре происходит испарение жидкости?

# Пронаблюдаем явление на опыте.

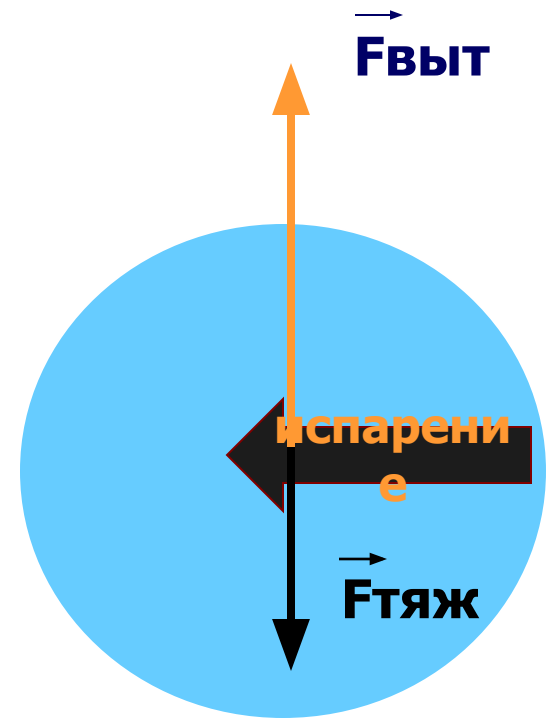


- Для этого будем нагревать воду в открытом стеклянной колбе, измеряя её температуру.
- При нагревании испарение воды с поверхности усиливается, иногда даже можно заметить над ней туман.
- При дальнейшем повышении температуры мы заметим появление в воде многочисленных пузырьков.

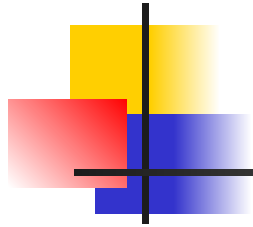
**Опыт**

# Почему пузырьки увеличиваются и поднимаются вверх?

- Подсказка:
- Жидкость испаряется внутрь пузырька, объем пузырька увеличивается, выталкивающая сила становится больше силы тяжести, пузырек поднимается вверх.

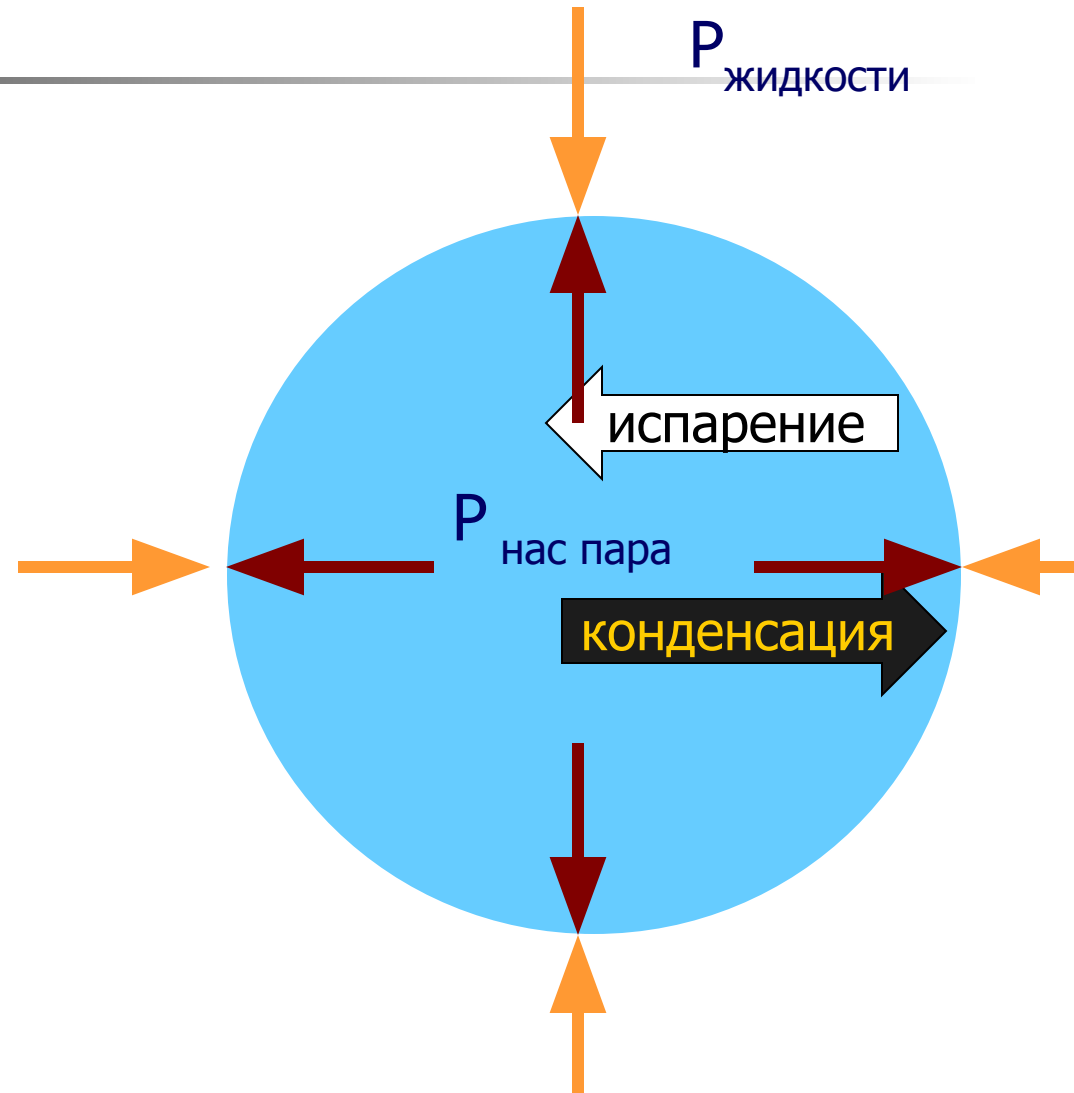


# Почему слышен шум?

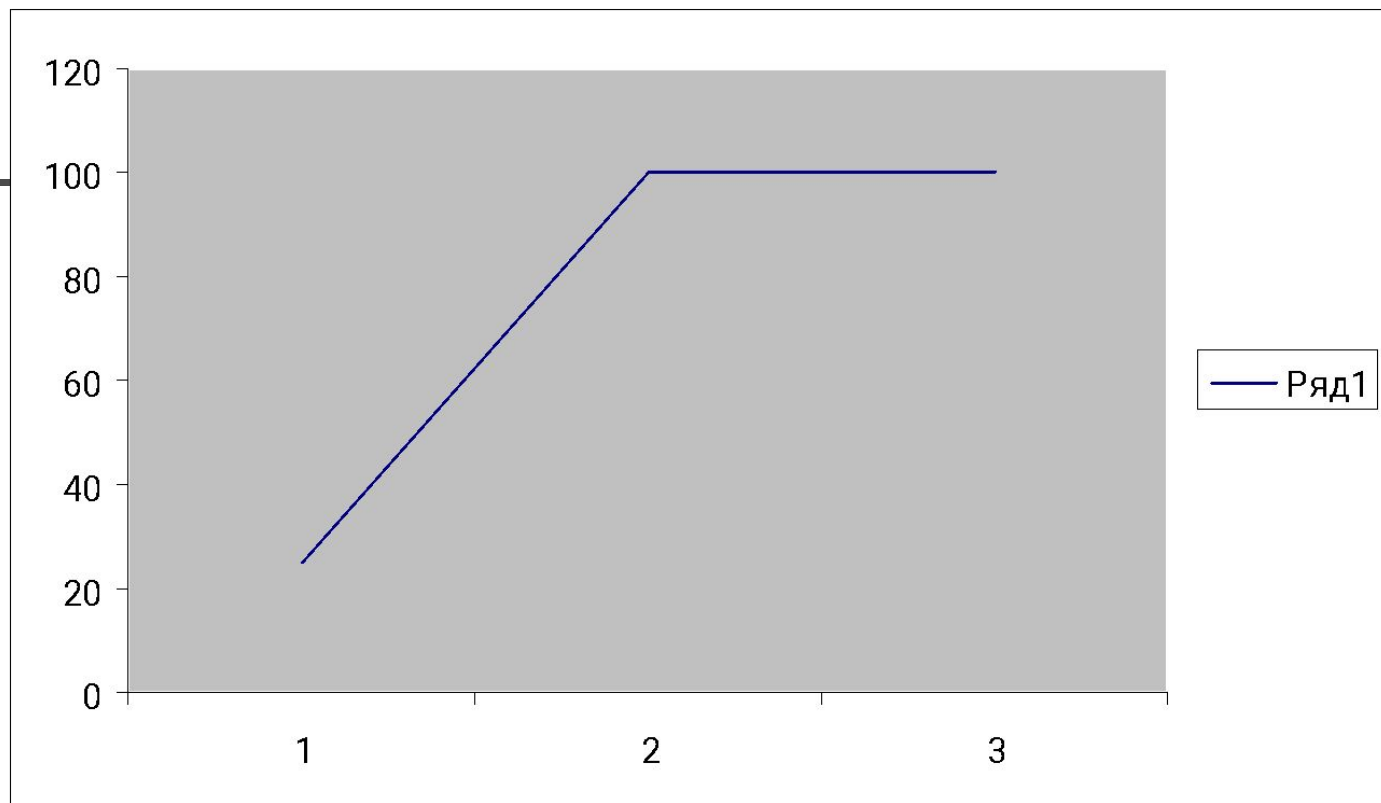
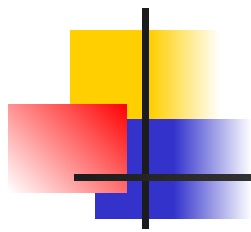


Подсказка:

- Давление насыщенного пара уменьшается с уменьшением температуры.



# график зависимости температуры воды от времени



Участок 1-2 соответствует нагреванию воды,  
2-3 кипению. 2-3 параллелен оси времени,  
температура жидкости не меняется.

С высотой атмосферное давление уменьшается, температура кипения жидкости тоже уменьшается.



# Сравним:



---

## *Испарение*

- *Процесс парообразования*
- *Парообразование происходит с поверхности жидкости*
  
- *Происходит при любой температуре*
  
- *Температура жидкости понижается*

## *Кипение*

- *Процесс парообразования*
- *Парообразование происходит по всему объему жидкости*
  
- *Происходит только при температуре кипения*
  
- *Температура жидкости не изменяется*



## Кипение

1. Выделяется растворенный в воде воздух

2. Испарение внутрь пузырька,  $V \uparrow$ ,  $F_{\text{выт}} > F_{\text{тяж}}$   
пузырек всплывает.

3. Пузырьки лопаются  $t^\circ \downarrow$   $P_{\text{нас пара}}$

Шум.

Если  $P_{\text{атм}} \downarrow$ ,  $t_{\text{кип}} \downarrow$

Если  $P_{\text{атм}} \uparrow$   $t_{\text{кип}} \uparrow$

4.  $P_{\text{нас пара}} = P_{\text{атм}}$  при  $t$  кипения.

В процессе кипения  $t^\circ$  не изменяется!

| Испарение                                      | Кипение   |
|--|---|
| Процесс парообразования с поверхности жидкости |   |
|  | Парообразование происходит по всему объему жидкости |
| Происходит при любой температуре               |   |
|  | Температура не изменяется                           |

**Кипение происходит только при  $t^\circ$  кип.**

**Температура, при которой жидкость кипит, называется температурой кипения (табл.стр.55)**



---

## Решить

- **Упр.14 (1,2,3) - устно**

## Задача



- В емкости лед массой 2кг взятый при  $-10$  град. нагрели до парообразного состояния.
- 1).Начертить график данного процесса.
- 2).Вычислить затраченную энергию



---

**Домашнее задание:**

**§18, 19(вопр.)**



**П.№877,883 + зад.**