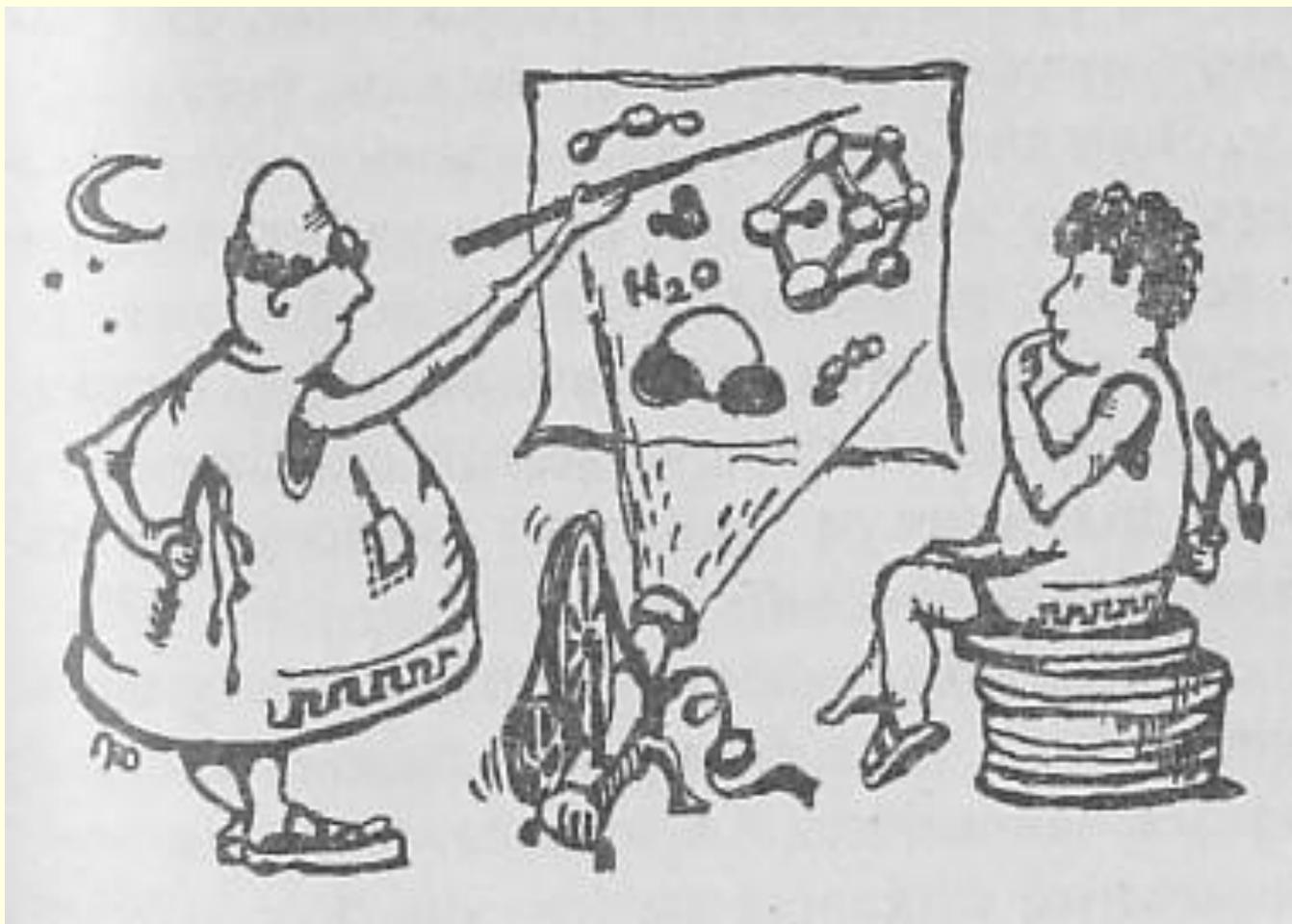
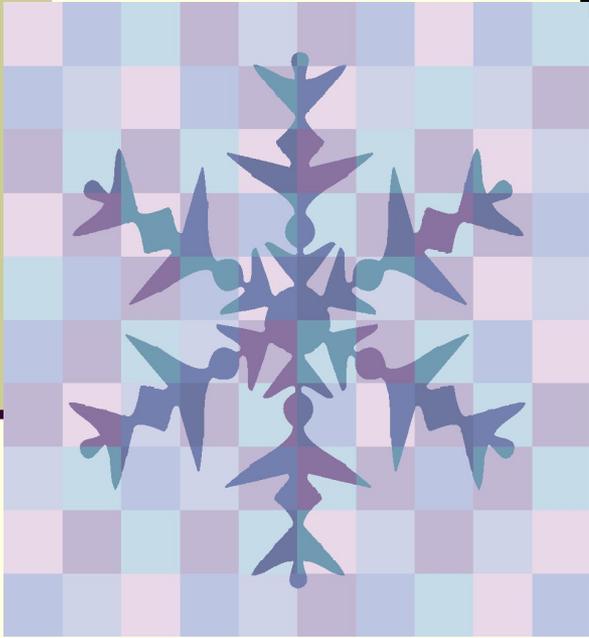
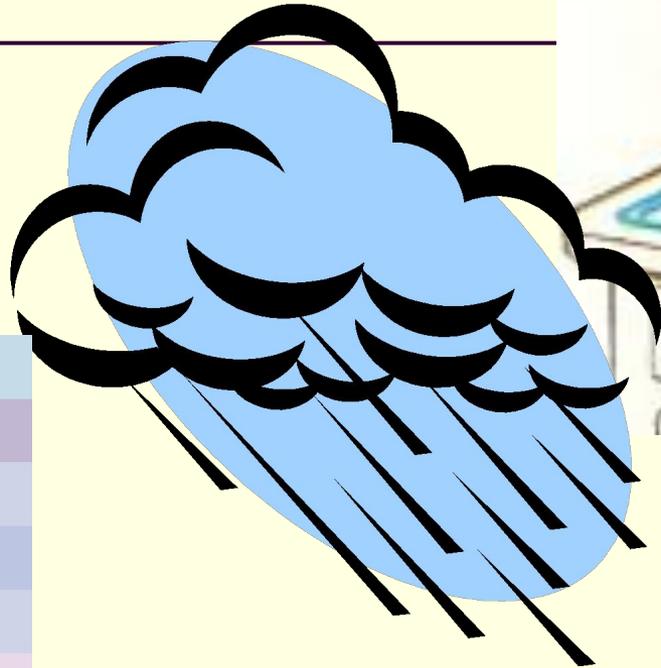
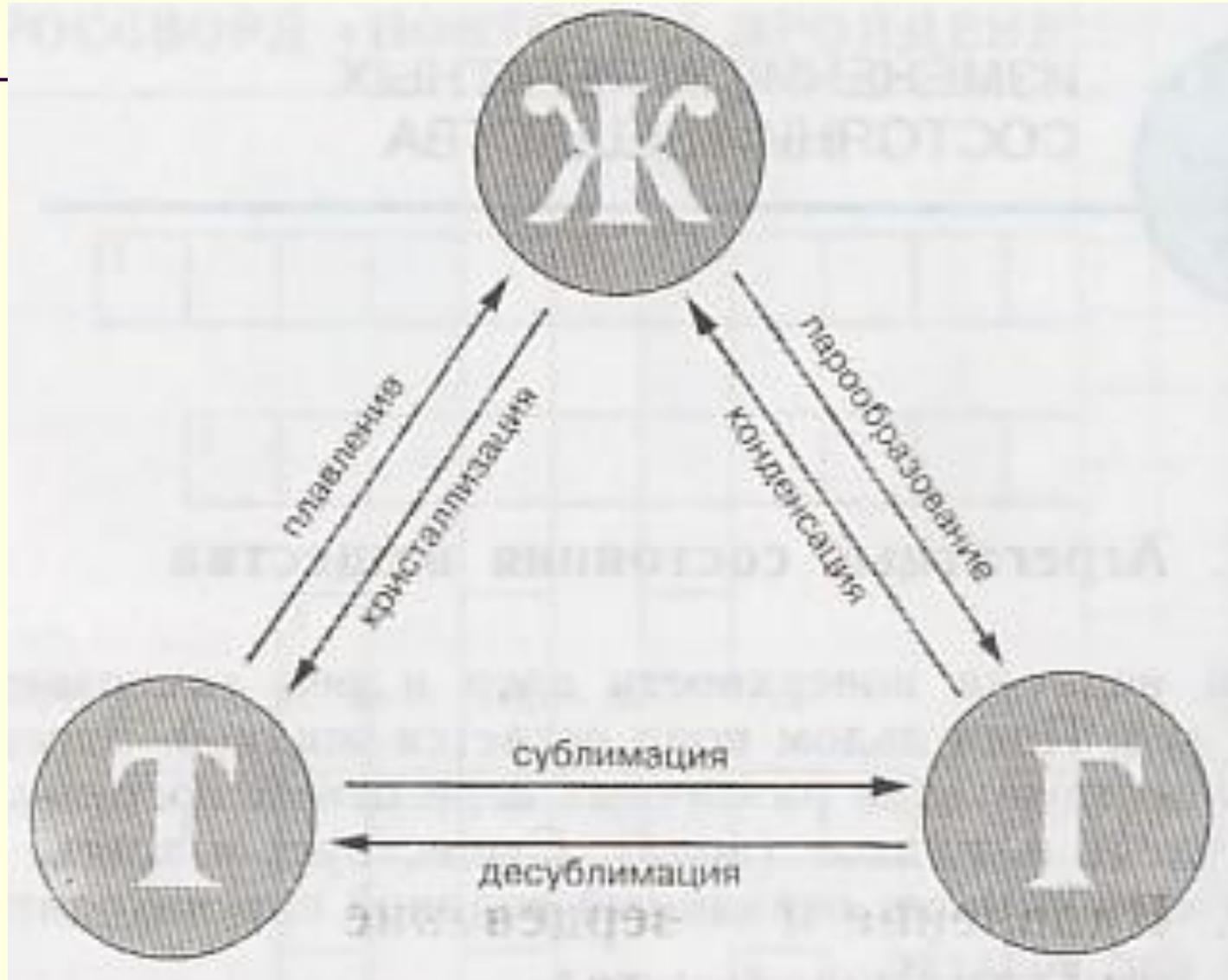


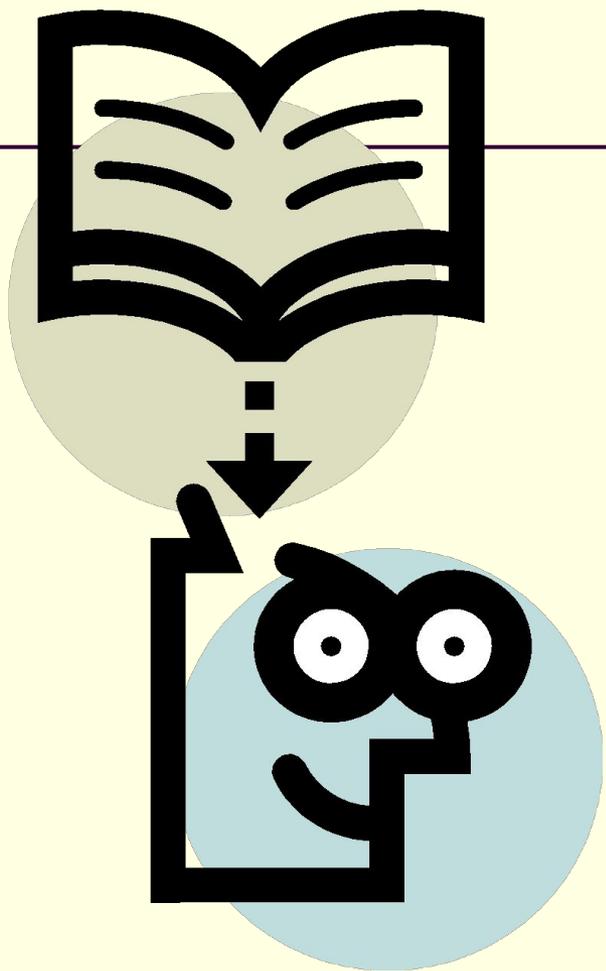
# ПОВТОРЕНИЕ





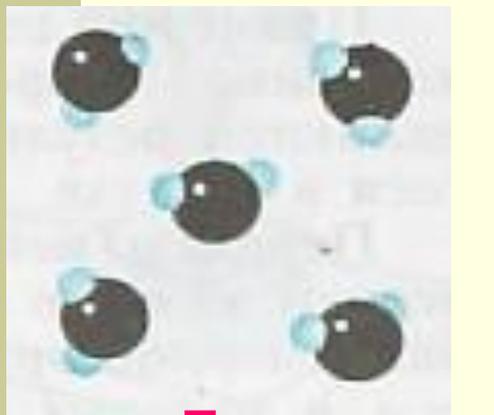
# ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА





**Удачи!**

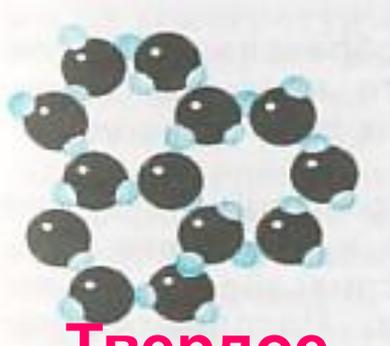
# Агрегатное состояние вещества



Газ



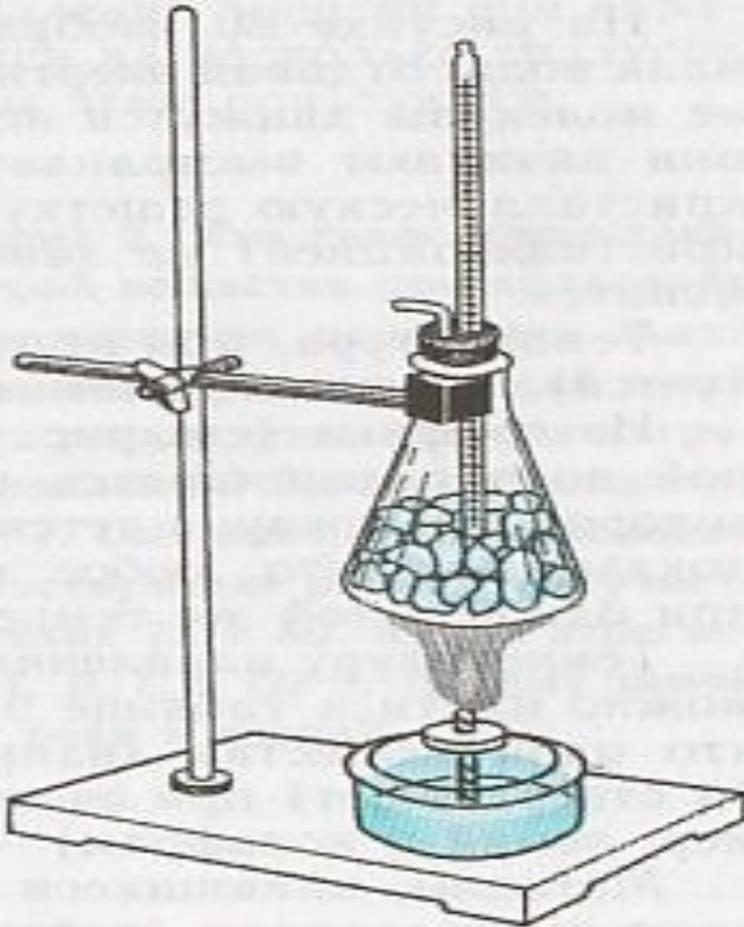
Жидкость



Твердое

- В газах при атмосферном давлении расстояния между молекулами много больше размера самих молекул
- В жидкостях и твердых телах, плотность которых во много раз больше плотности газа, молекулы расположены ближе друг к другу

# Плавление и отвердевание.



- **Переход вещества из твердого состояния в жидкое называют плавлением.**
- ***Температура, при которой вещество отвердевает (кристаллизуется), называют температурой отвердевания или кристаллизации.***

# Испарение

---

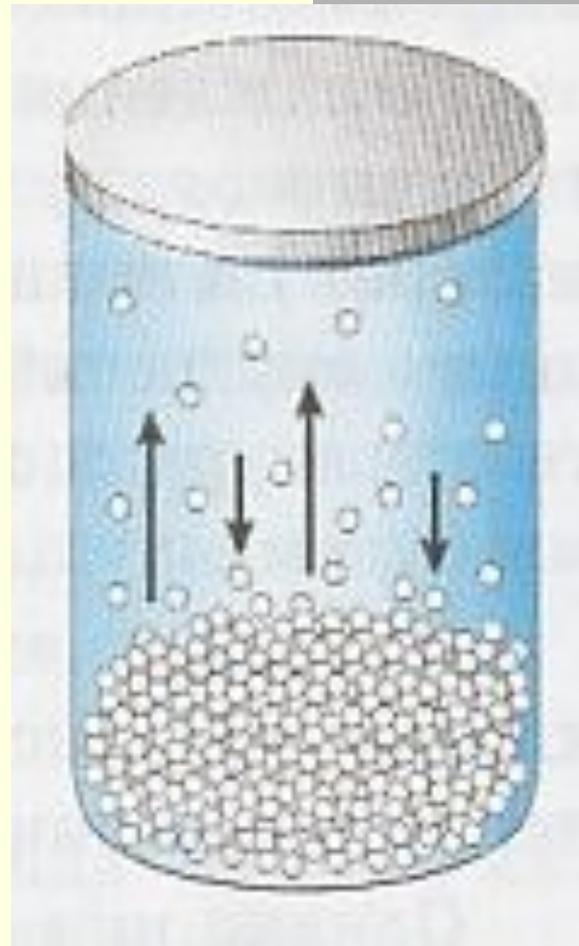
- Явление превращения жидкости в пар называется **парообразованием**.

Парообразование, происходящее с поверхности жидкости, называется **испарением**.

# Насыщенный и ненасыщенный пар.

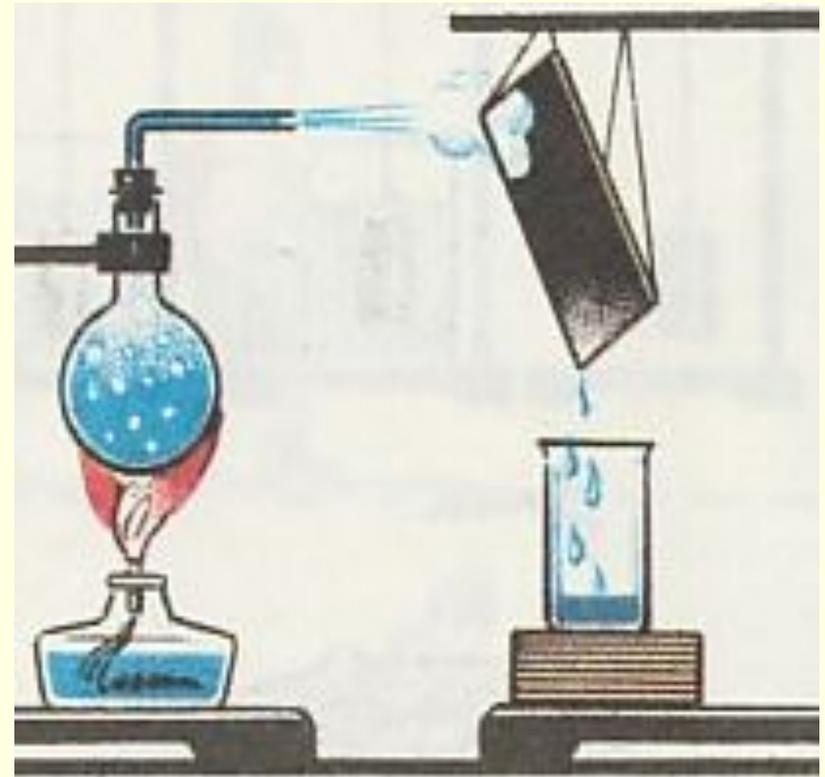
- Пар, не находящийся в состоянии равновесия со своей жидкостью, называется **ненасыщенным**.

Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется **насыщенным паром**.



# Конденсация

- Средняя кинетическая энергия остающихся в жидкости молекул уменьшается. Это означает, что *внутренняя энергия испаряющейся жидкости уменьшается.* Поэтому, если нет притока энергии к жидкости извне, испаряющаяся жидкость охлаждается

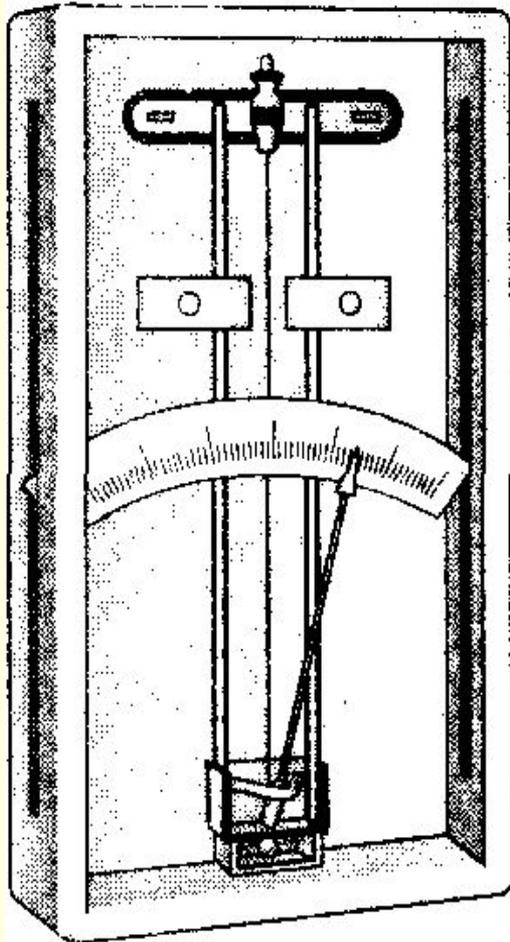


# Кипение



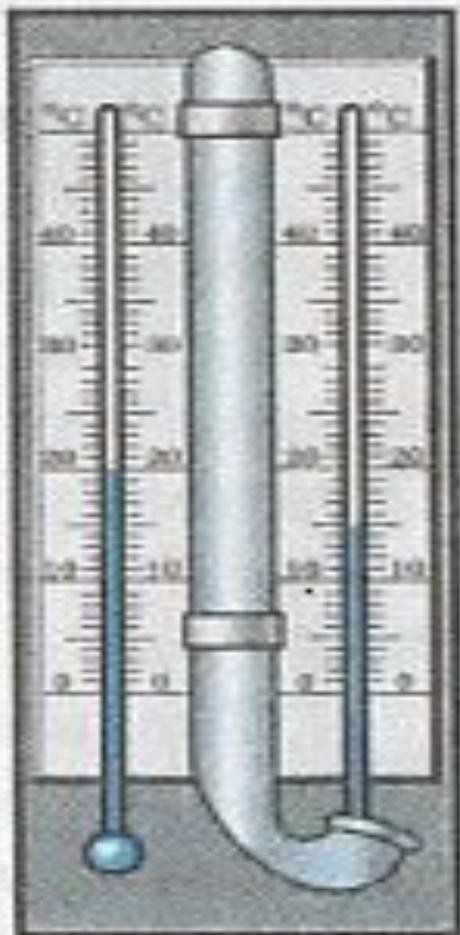
- **Кипение — это интенсивный переход жидкости в пар, происходящий с образованием пузырьков пара по всему объему жидкости при определенной температуре.**

# Действие *волосного* гигрометра



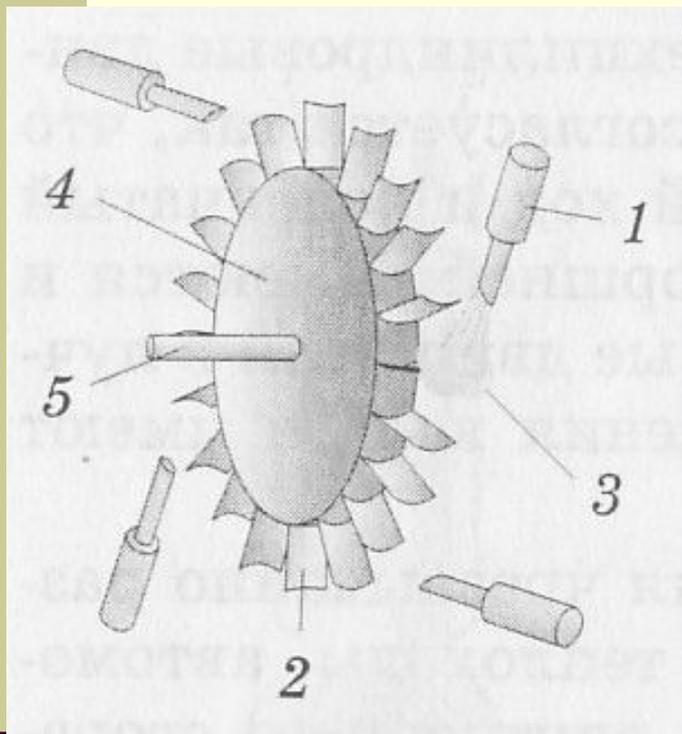
- Действие *волосного* гигрометра (рис. 21) основано на свойстве человеческого волоса удлиняться при увеличении относительной влажности воздуха. При увеличении влажности воздуха длина волоса увеличивается, а при уменьшении влажности его длина уменьшается. При этом стрелка по шкале указывает относительную влажность воздуха.

# Психрометр



■ **Прибор для определения влажности воздуха — психрометр . Он состоит из двух термометров. Один термометр показывает температуру воздуха, а другой обмотан тканью, конец которой опущен в воду. Поскольку вода испаряется, то термометр охлаждается. Чем больше относительная влажность, тем менее интенсивно идет испарение. Следовательно, разность показаний термометров будет меньше. По этой разности температур определяют относительную влажность воздуха.**

# Паровая турбина



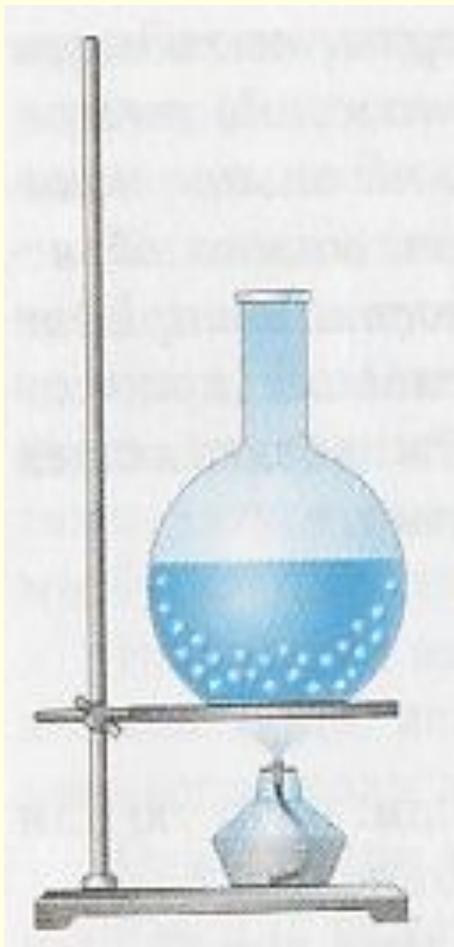
## Внутреннее строение:

1. Сопла
2. Лопатки
3. Пар
4. Диск
5. Вал

Схема устройства простейшей паровой турбины приведена на рисунке . На вал насажен диск , по ободу которого закреплены лопатки. Около лопаток расположены трубы — сопла, в которые поступает пар из котла. Струи пара, вырывающиеся из сопел, оказывают значительное давление на лопатки и приводят диск турбины в быстрое вращательное движение.

# Температура

---



- **Температуру, при которой жидкость кипит, называют температурой кипения.**
- **Во время кипения температура жидкости не меняется.**

# Двигатель внутреннего сгорания

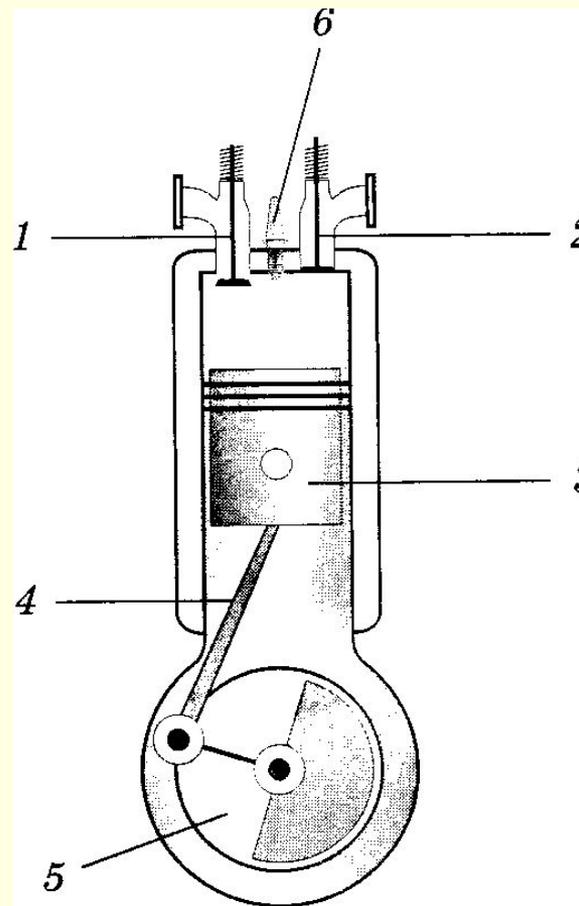
1, 2 - клапаны

3 - поршень

4 - шатун

5 - коленчатый вал

6 - свеча



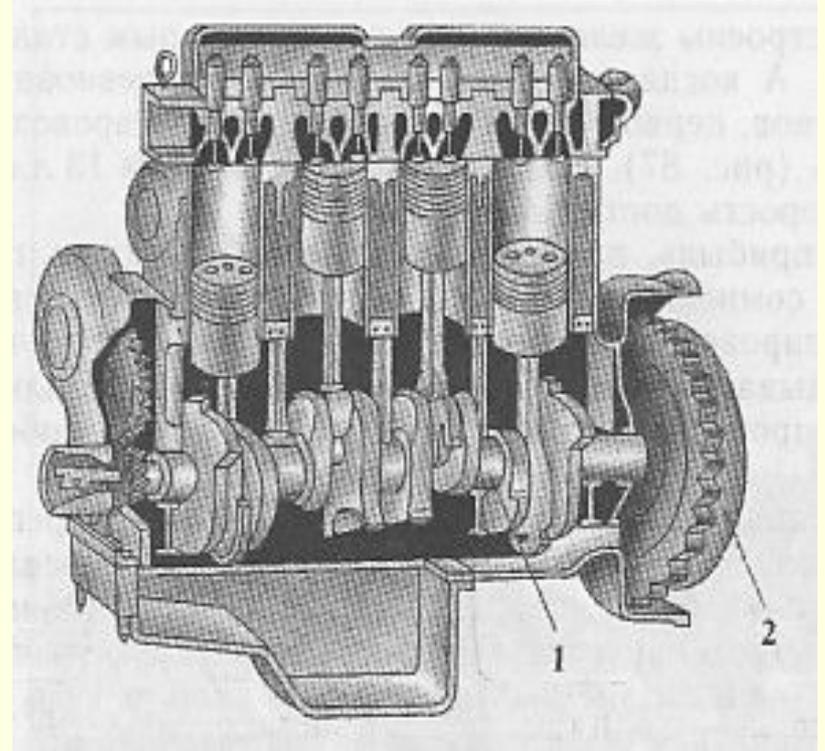
# ДВС



# КПД теплового двигателя

Тепловой двигатель состоит из **нагревателя, рабочего тела и холодильника.**

*Отношение совершенной полезной работы двигателя, к энергии, полученной от нагревателя, называют коэффициентом полезного действия теплового двигателя*



Определить КПД теплового двигателя можно по следующей формуле:

$$\text{КПД} = \frac{A_{\text{п}}}{Q_1}, \text{ или } \text{КПД} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%,$$

# Проверим себя

---

1. Переход вещества из жидкого состояния в твердое... **отвердевание**
2. Парообразование, происходящее со свободной поверхности жидкости.... **испарение**
3. Изобретатель паровоза. **Д. Стефенсон**

4. Прибор для измерения влажности воздуха.

гигрометр  
(психрометр)

5. Изобретатель ДВС.

Э. Ленуар

6. Переход вещества из твердого состояния в жидкое...

плавление

7. Переход вещества из газообразного состояния в твердое..

десублимация

8. Агрегатное состояние вещества, характеризующееся отсутствием своей формы и объема..

газ

9. Переход вещества из твердого состояния в газообразное..

сублимация

10. Изобретатель универсальной паровой машины.

Д. Уатт

Всем

спасибо!!!