

Растворы

Основные понятия и определения

- **Грубодисперсные системы** (10^{-4} см) или механические смеси:
 - 1) **Суспензии** – взвесь твердого в-ва в жидкой среде (краска, паста)
 - 2) **Эмульсии** - взвесь капель жидкости в жидкой среде (молоко)
 - 3) **Аэрозоли** - взвесь жидких и твердых частиц в газе (туман, дым, пыль)

Основные понятия и определения

■ Коллоидные растворы

(10^{-5} - 10^{-7} см) – микрогетерогенные, метастабильные системы, содержащие мелкие частицы в жидкой среде.

Характерно рассеяние света (эффект Тиндаля).

■ **Растворы** ($<10^{-7}$ см) – однофазные системы переменного состава, состоящие из двух или более КОМПОНЕНТОВ.

Теория растворов

Химическая теория

(Менделеев, Каблуков) рассматривает образование между компонентами р-ра химических соединений.

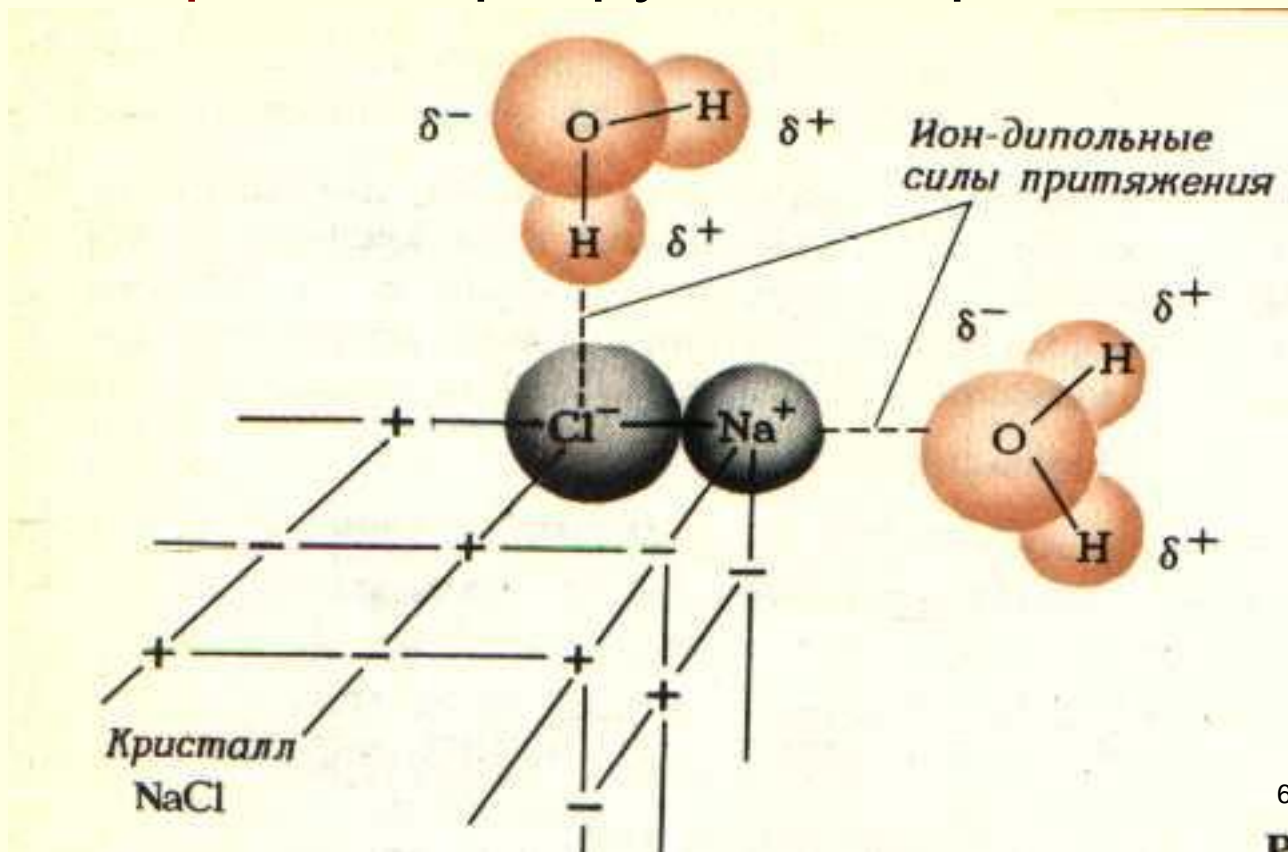
Современная теория

1. Растворы обладают **переменностью** состава
2. К растворам **не применимы** стехиометрические законы
3. Растворы обладают **однородностью** состава по всей фазе
4. Процесс растворения сопровождается **объемными и тепловыми эффектами**

Сольватная теория

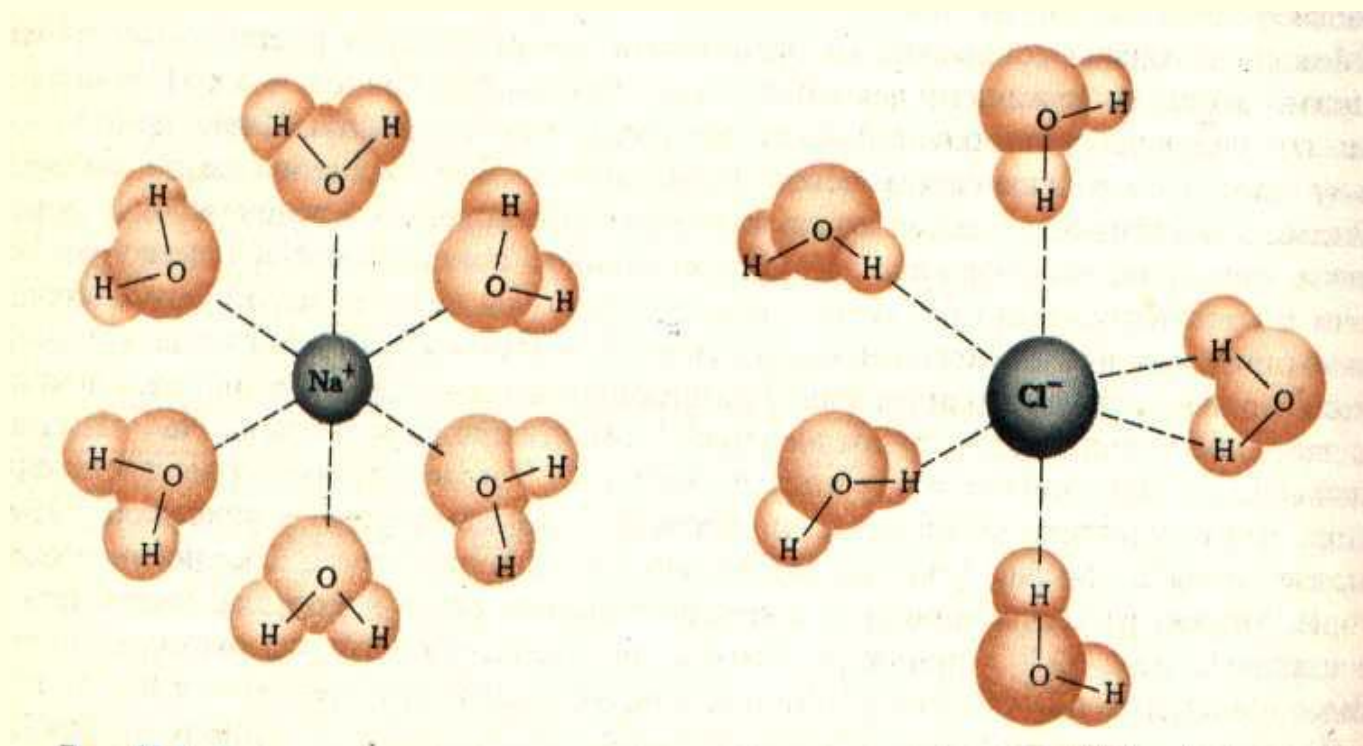
Процесс растворения состоит из 3 стадий

1- фазовый переход – разрушение кристаллич. решетки



Сольватная теория

2 - сольватация ионов



3 - диффузия сольватов

Термодинамика растворения

Растворение – процесс самопроизвольный ($\Delta G < 0$).

$$\Delta G_{\text{раст}} = \Delta H_{\text{раст}} - T \cdot \Delta S_{\text{раст}}$$

Растворение твердого вещества в жидкости

Процесс растворения тв. в-в может быть экзо- и эндотермич-м.

1. KI и Na₂SO₄ – эндо ($\Delta H_{\text{раст.}} > 0$)

$$\Delta H_{\text{гидр.}} < \Delta H_{\text{фп}}$$

2. Li₂SO₄, RbNO₃ - экзо ($\Delta H_{\text{раст.}} < 0$)

$$\Delta H_{\text{гидр.}} > \Delta H_{\text{фп}}$$