

Растворение. Растворимость веществ в воде.

Теории растворов:

- Физическая теория Вант-Гофф, Оствальд, Аррениус.
- Растворение – это процесс диффузии.
- Растворы – однородные смеси.
- Химическая теория Менделеев, Каблуков, Кистяковский.
- Растворение – это процесс химического взаимодействия растворяемого вещества с водой,
- процесс гидратации.
- растворы – это соединения гидраты.

Современная теория (ф-х)

- Растворение – это физико-химический процесс, а растворы – это однородная (гомогенная) система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия – гидратов. Гидраты :

непостоянный
состав в
растворах

постоянный состав в
кристаллогидратах
($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)

Признаки химической реакции при растворении:

- Тепловые явления:

Эзотермические
(растворение
 H_2SO_4 , NaOH)

Эндотермические
(растворение
 NH_4NO_3 , NaCl)

- Изменение цвета:

Белые кристаллы
 CuSO_4
(безводного
цвета)

дальнейшее
выпаривание

Синие кристаллы
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$,
(раствор голубого

прилипании H_2O

Факторы, влияющие на растворимость веществ:

Природа веществ
(на 1г H_2O при 20 °С):

Хорошо
растворимые (
более 1г.)

Р

Малорастворимые
(менее 1 г.)

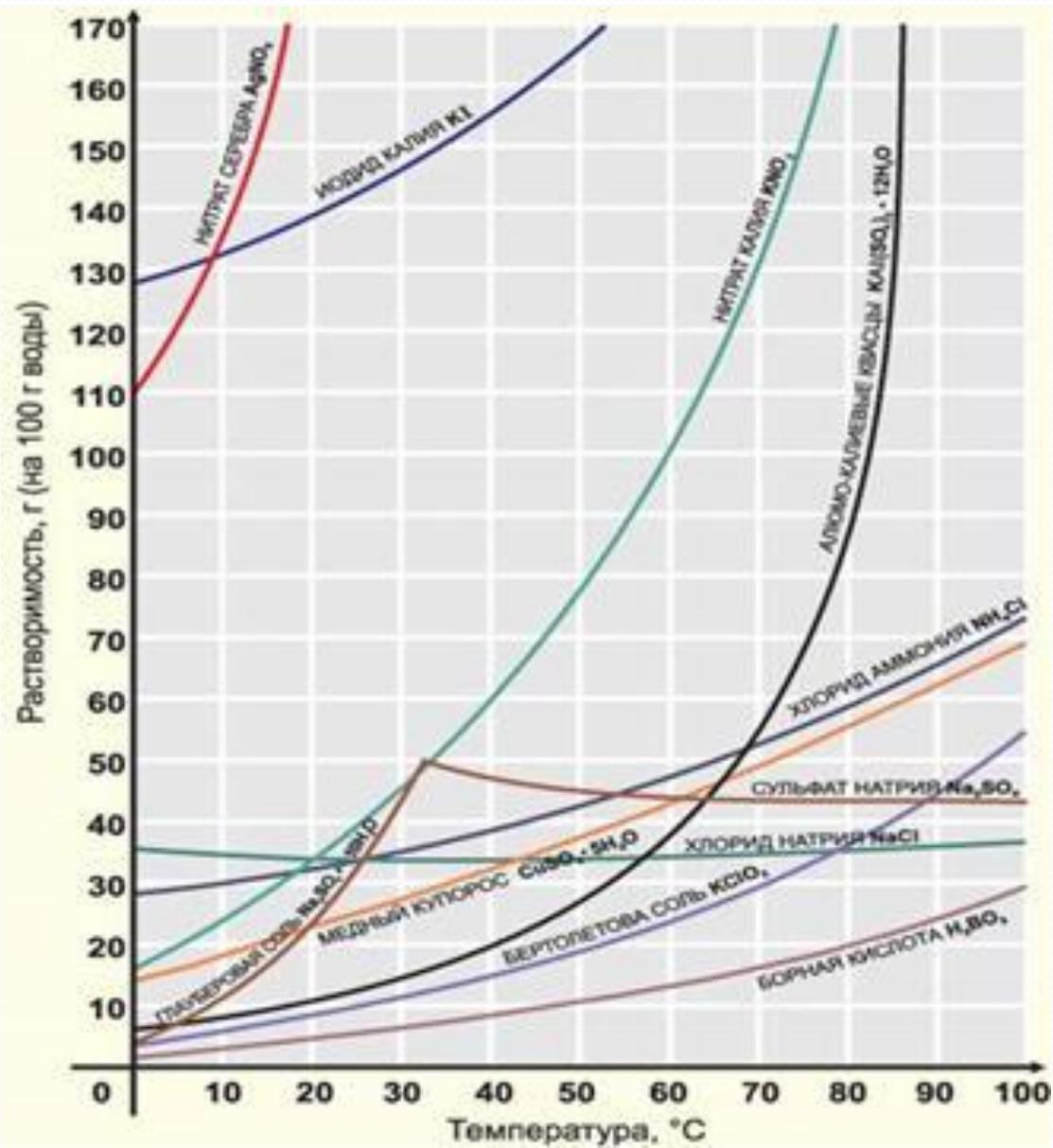
М

Практически
нерастворим
ые (меньше
0,01г.)

Н

Температура:

- При повышении температуры раствора растворимость газов уменьшается, а растворимость твердых веществ увеличивается:



Растворы

```
graph TD; A[Растворы] --- B[Ненасыщенные]; A --- C[Насыщенные]; A --- D[Пересыщенные];
```

Ненасыщенные
раствор, в котором вещество при данной температуре способно растворяться

Насыщенные
раствор, в котором вещество при данной температуре больше не растворяется

Пересыщенные
В растворе находится больше вещества, чем в его насыщенном растворе при тех же условиях