**Конспект по теме: «Растворы, растворимость»**

**Растворы** - однородная многокомпонентная система, состоящая из растворителя, растворённых веществ и продуктов их взаимодействия.
По агрегатному состоянию растворы могут быть жидкими (морская вода), газообразными (воздух) или твёрдыми (многие сплавы металлов).
Размеры частиц в истинных растворах - менее 10-9 м (порядка размеров молекул). **Ненасыщенные, насыщенные и перенасыщенные растворы**
Если молекулярные или ионные частицы, распределённые в жидком растворе присутствуют в нём в таком количестве, что при данных условиях не происходит дальнейшего растворения вещества, раствор называется насыщенным. (Например, если поместить 50 г NaCl в 100 г H2O, то при 20ºC растворится только 36 г соли). **Насыщенным** называется раствор, который находится в динамическом равновесии с избытком растворённого вещества.
**Ненасыщенный раствор** - раствор, содержащий меньше вещества, чем в насыщенном. **Перенасыщенный раствор** - раствор, содержащий больше вещества, чем в насыщенном.
**Растворение как физико-химический процесс**
Растворы образуются при взаимодействии растворителя и растворённого вещества. Процесс взаимодействия растворителя и растворённого вещества называется сольватацией (если растворителем является вода - гидратацией).
Энергетической характеристикой растворения является теплота образования раствора, рассматриваемая как алгебраическая сумма тепловых эффектов всех эндо- и экзотермических стадий процесса. Наиболее значительными среди них являются:
- поглощающие тепло процессы - разрушение кристаллической решётки, разрывы химических связей в молекулах;
- выделяющие тепло процессы - образование продуктов взаимодействия растворённого вещества с растворителем (гидраты) и др.
**Растворимость**
Предельная растворимость многих веществ в воде (или в других растворителях) представляет собой постоянную величину, соответствующую концентрации насыщенного раствора при данной температуре. Она является качественной характеристикой растворимости и приводится в справочниках в граммах на 100 г растворителя (при определённых условиях).
**Природа растворяемого вещества**. Кристаллические вещества подразделяются на: **P** - хорошо растворимые (более 1,0 г на 100 г воды); **M** - малорастворимые (0,1 г - 1,0 г на 100 г воды); **Н** - нерастворимые (менее 0,1 г на 100 г воды).  **Влияние температуры**. Если растворение вещества является экзотермическим процессом, то с повышением температуры его растворимость уменьшается (Например,Ca(OH)2 в воде) и наоборот. Для большинства солей характерно увеличение растворимости при нагревании.
Практически все газы растворяются с выделением тепла. Растворимость газов в жидкостях с повышением температуры уменьшается, а с понижением увеличивается.
**Влияние давления**. С повышением давления растворимость газов в жидкостях увеличивается, а с понижением уменьшается.

**Домашняя Задача.** Растворимость хлорида натрия при 25°С равна 36,0 г в 100 г воды. Определите массовую долю соли в насыщенном растворе при этой температуре.