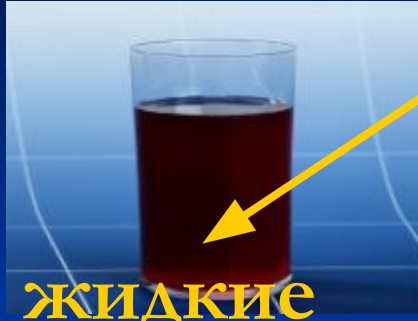


An underwater photograph showing a large number of bubbles of various sizes rising from the bottom towards the surface. The water is a clear, vibrant blue, and the bubbles are white and translucent, creating a dynamic, textured pattern. The lighting is bright, suggesting a shallow depth near the surface.

Растворение

растворы

# Растворы



жидкие



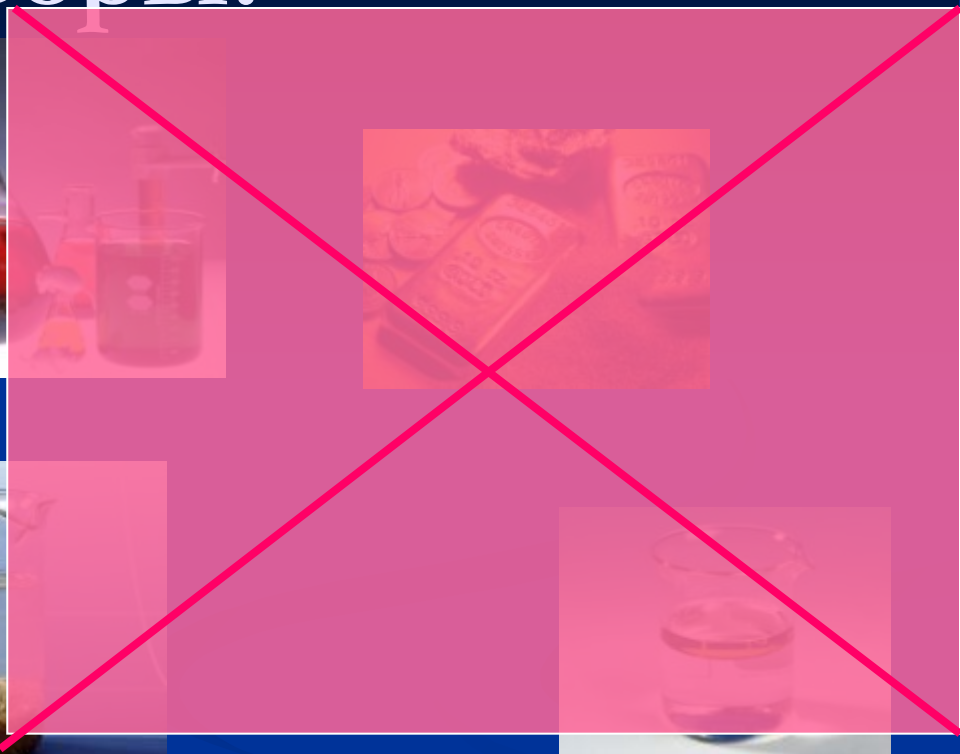
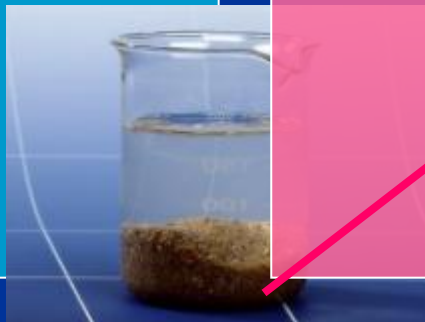
твердые



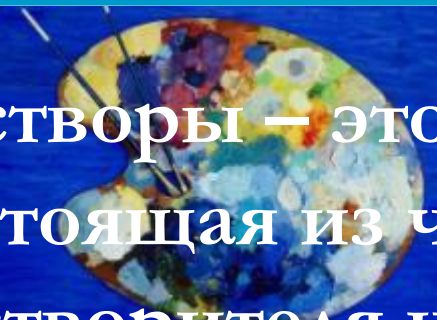
газообразные



# Растворы?



Растворы – это однородная устойчивая система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и ...



# Растворение

## Эксперимент

В 2 стакана наливаем по 50мл воды. В первый стакан опустим несколько крупных кристаллов сульфата меди (II), в другой – такое же количество перетертого в ступке сульфата меди (II).

*В стакане с перетертым сульфатом меди голубое окрашивание появляется быстрее, а мелкие кристаллы исчезают. В другом стакане процесс растворения протекает медленнее. Измельченные вещества растворяются быстрее.*

# Растворение

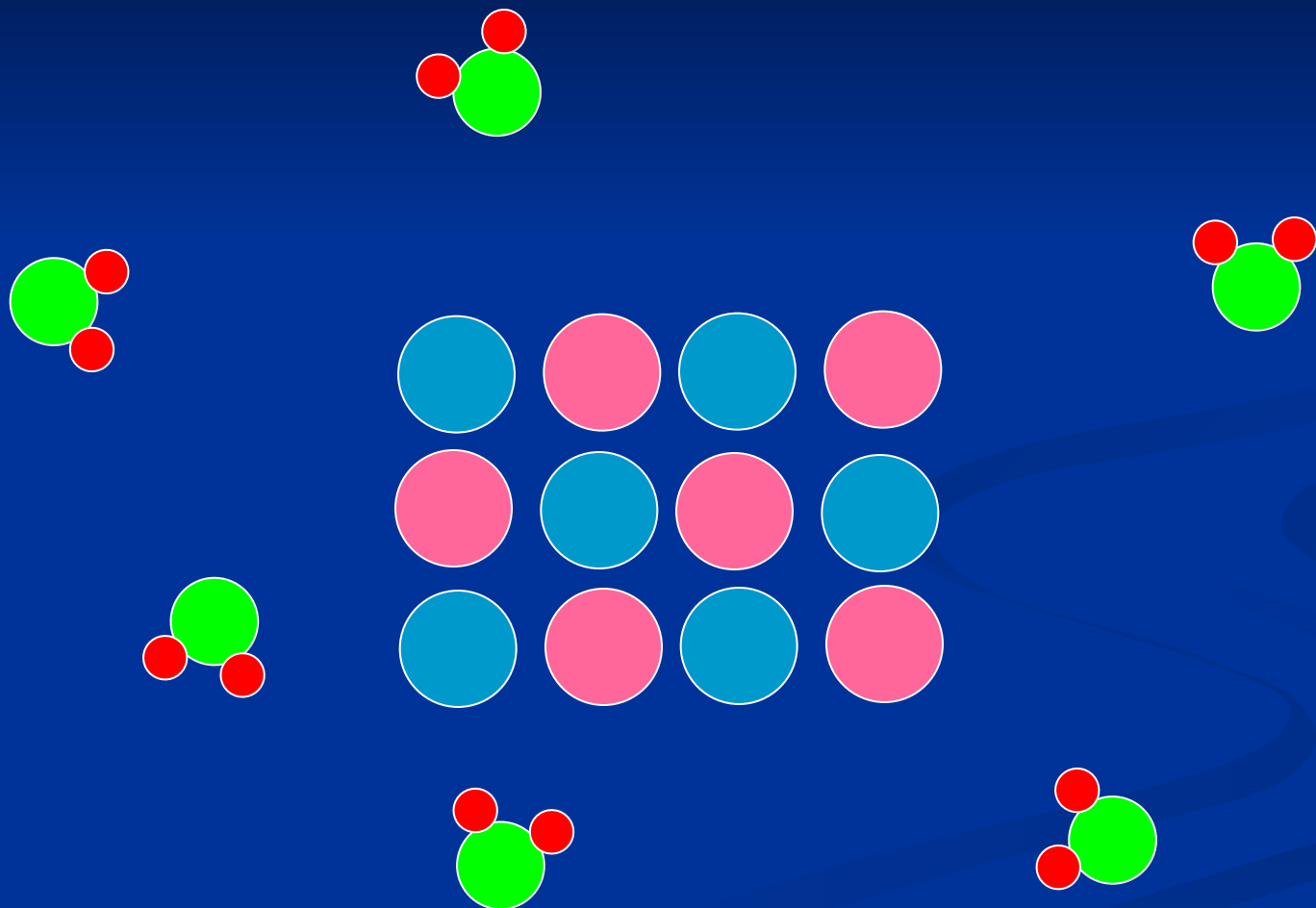
## Эксперимент

Нальем несколько миллилитров воды в две пробирки. В одну из них добавим 2мл этилового спирта, а в другую – 2мл керосина. Тщательно перемешаем содержимое обеих пробирок.

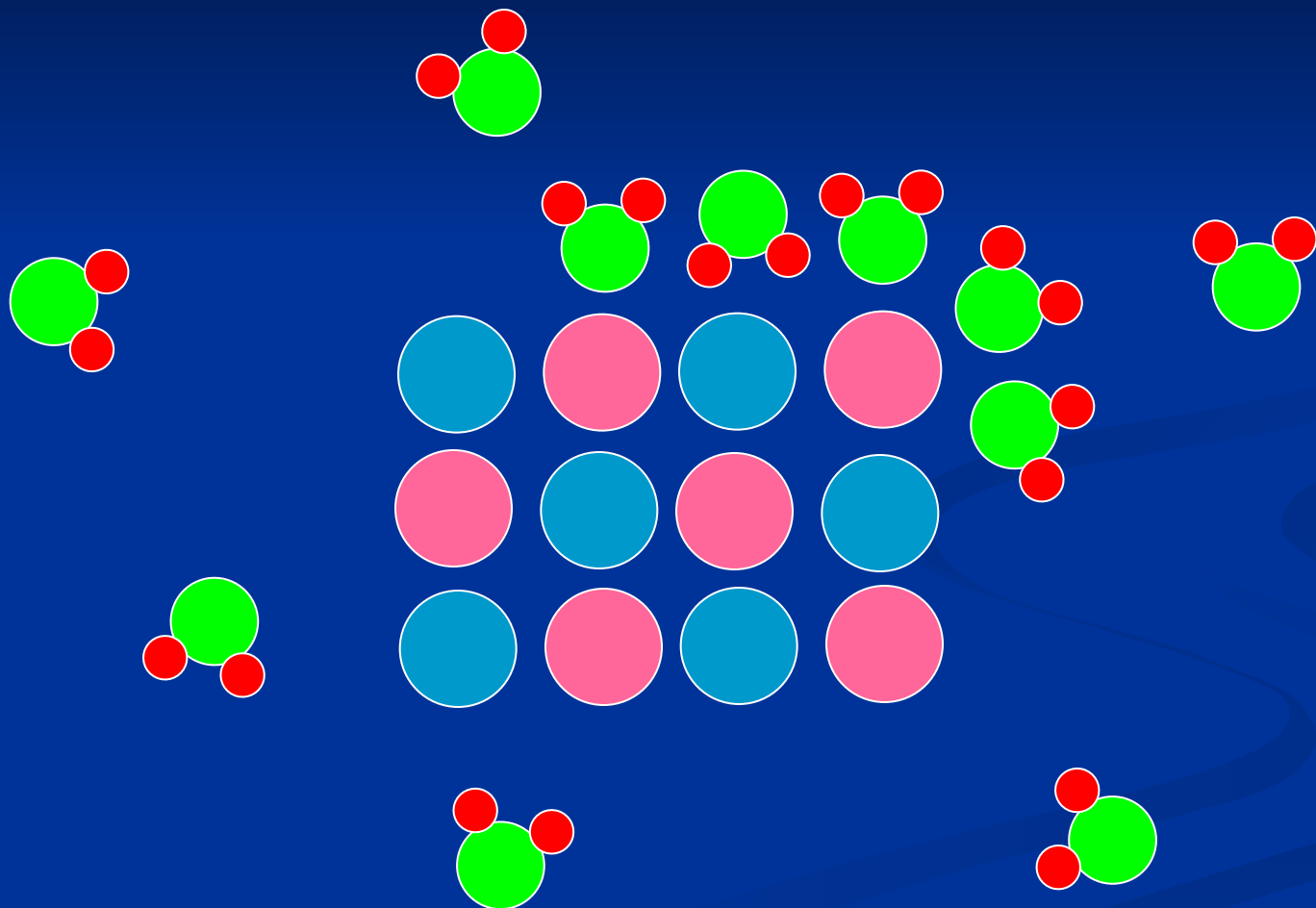
*Не все вещества хорошо растворяются в воде. Хорошо растворяются только те, которые обладают близкими к воде свойствами.*



# Растворение!

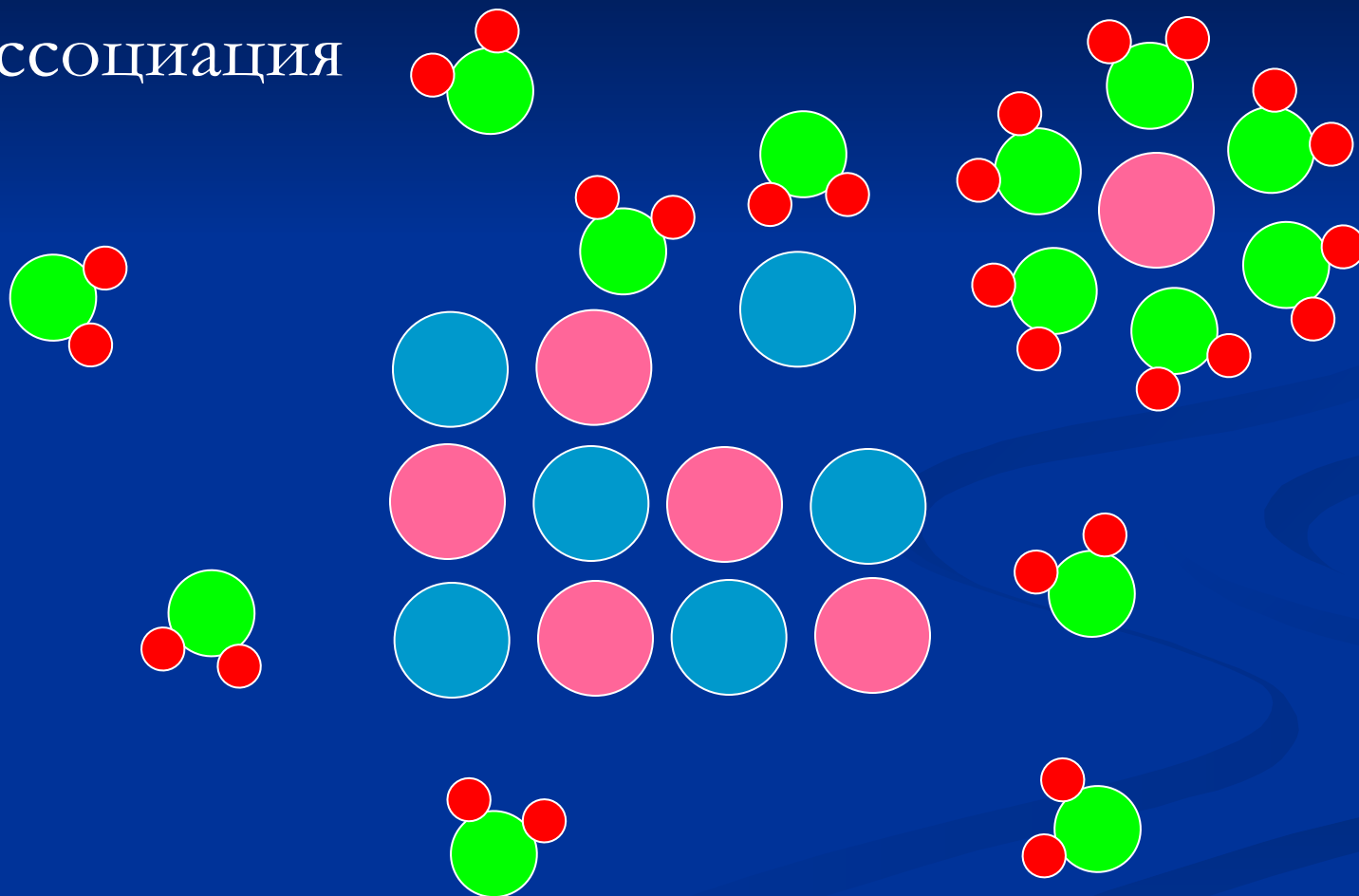


# Растворение!



# Растворение!

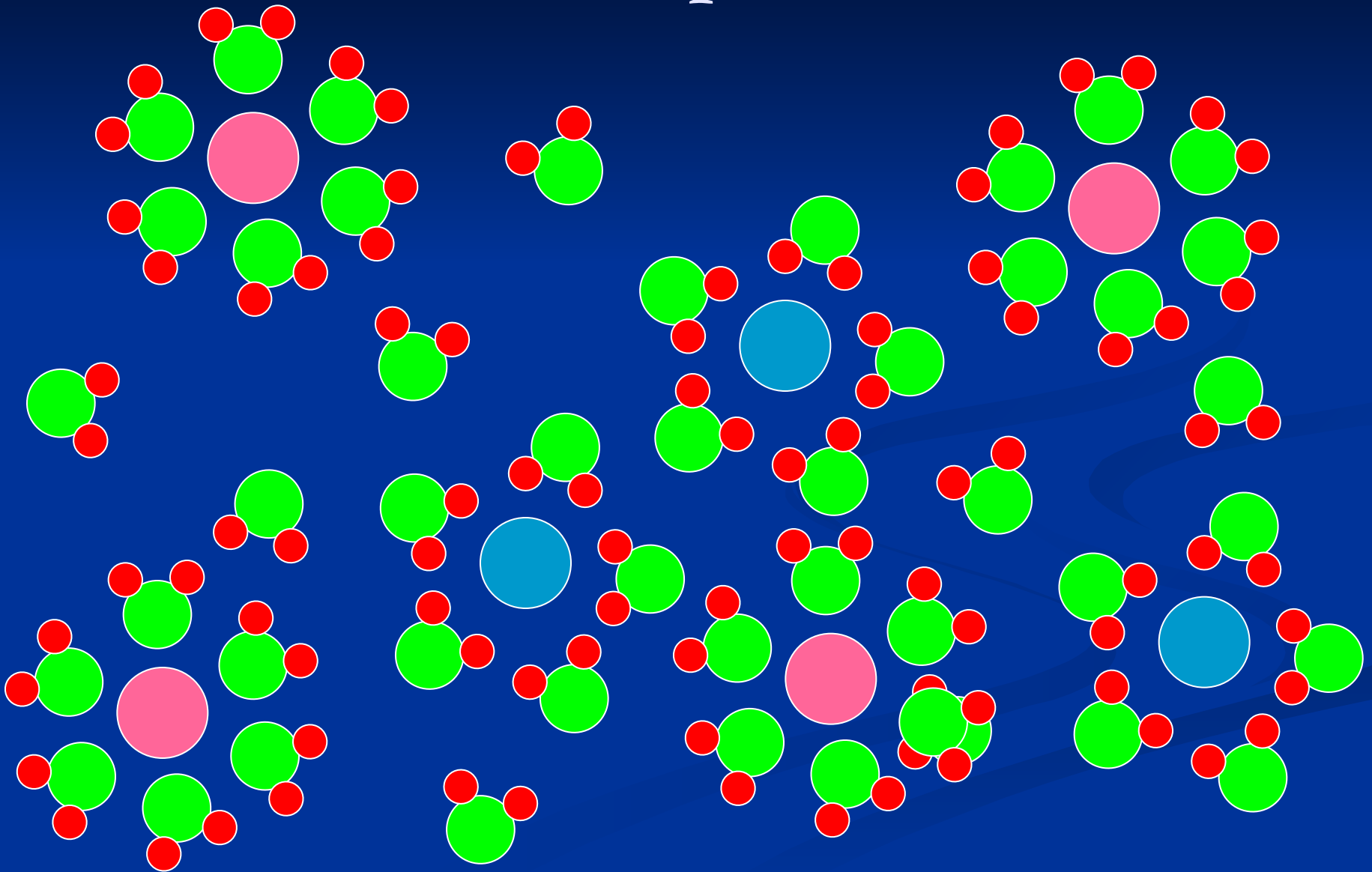
Диссоциация



Гидратация



# Растворение!



# Растворение?

Растворение – это физическое явление, заключающееся в перемешивании молекул растворенного вещества и растворителя.

Растворение – это химическое явление, заключающееся во взаимодействии молекул растворенного вещества и растворителя.

Растворение – это физико-химический процесс, включающий в себя разрушение кристаллической решетки вещества (диссоциацию) и взаимодействие образовавшихся частиц с молекулами растворителя (сольватацию)

Растворы – это однородная устойчивая система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия

# Растворение и растворы

РАСТВОРЫ	СМЕСИ

МОЛОКО ЯБЛОЧНЫЙ СОК СТОЛОВЫЙ УКСУС ГОРНЫЕ ПОРОДЫ  
ВОЗДУХ ПОЧВА РЕЧНАЯ ВОДА ЧАЙ СТАЛЬ СОДА ПЕСОК  
МИНЕРАЛЬНАЯ ВОДА ОДЕКОЛОН ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ ВОДА

# Растворение и растворы

РАСТВОРЕНИЕ	НЕ РАСТВОРЕНИЕ

СТИРКА    УДАЛЕНИЕ КРАСКИ АЦЕТОНОМ    ВЫПАДЕНИЕ СНЕГА  
ВЫМЫВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД    РАСТВОРЕНИЕ НАТРИЯ В ВОДЕ  
ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАССОЛА    ГАШЕНИЕ ИЗВЕСТИ    ИСПАРЕНИЕ СПИРТА

# Растворение и растворы

**РАСТВОРЕНИЕ** – физико-химический процесс, включающий в себя разрушение кристаллической решетки вещества и взаимодействие образовавшихся частиц с молекулами растворителя

**ДИССОЦИАЦИЯ** – распад вещества на составные части

**ГИДРАТАЦИЯ** – взаимодействие вещества с водой

**РАСТВОР** – однородная устойчивая система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия

## Эксперимент

В 4 стакана нальем по 50мл воды, охлажденной до 15 градусов Цельсия. Поместим по 5 г сахара, соли (хлорида натрия), сульфата меди (II) и борной кислоты в стаканы и тщательно перемешаем.

*Борная кислота лишь частично растворилась.*

Добавляем следующие 5г сульфата меди (II), соли и сахара.

*Нерастворившиеся кристаллы сульфата меди (II) оседают на дно стакана.*

В оставшиеся стаканы добавим еще 10г соли и сахара, перемешаем растворы.

*Соль полностью не растворилась, а сахар по прежнему полностью растворился в воде.*

Нагреем получившиеся растворы.

*При нагревании осадки полностью растворились.*

Добавим еще немного веществ в соответствующие растворы.

*Добавленные вещества продолжают растворяться.*

# Растворы и растворение



однородная устойчивая система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия

физико-химический процесс, включающий в себя разрушение кристаллической решетки вещества и взаимодействие образовавшихся частиц с молекулами растворителя

РАСТВОРЕНИЕ

ДИССОЦИАЦИЯ

+

ГИДРАТАЦИЯ

