

РОЗЧИН

І ЙОГО КОМПОНЕНТИ



TEACHER  
tiana ychkovska

# Розчинник - це речовина, яка розчиняє інші речовини (розчинені речовини)

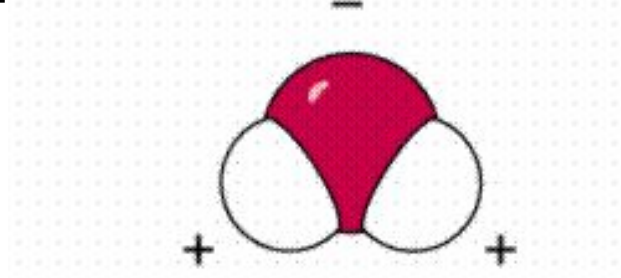
У розчині розчинником є речовина, яка міститься **в найбільшій кількості**



# Здатність розчинника розчиняти іншу речовину залежить від його молекулярної структури

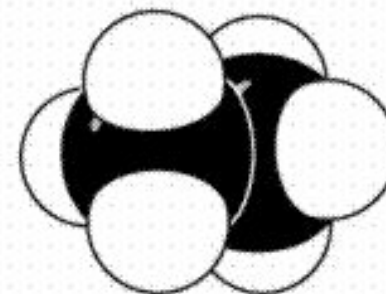
Полярні розчинники - це розчинники, молекули яких є диполями

і складаються з молекул, що містять полярну групу  $-OH$  і неполярний



Вода, спирти, оцтова кислота, гліцерол – полярні розчинники

Неполярні розчинники - це сполуки, молекули яких не є диполями, не містять часткових позитивних або негативних зарядів, не змішуються з водою, розчиняють неполярні речовини жири



Етан, гексан, бензен, толуол – неполярні розчинники

# Будь-яка речовина може бути розчинником для якої-небудь іншої речовини

Розчинники повинні відповідати певним



- ✓ розчинники повинні мати гарну, активну розчинювальну здатність;
- ✓ розчинники повинні бути досить хімічно інертними по відношенню до речовини, що розчиняється

# Розчинена речовина - речовина, яка розчиняється в розчиннику з утворенням розчину

Розчинені речовини присутні у розчинах **у менших кількостях** порівняно з розчинниками



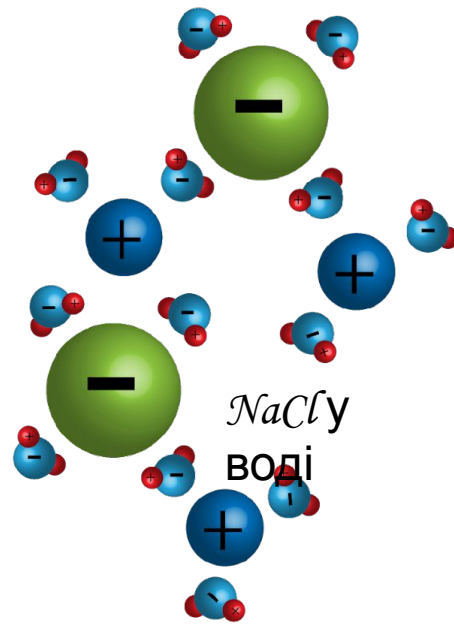
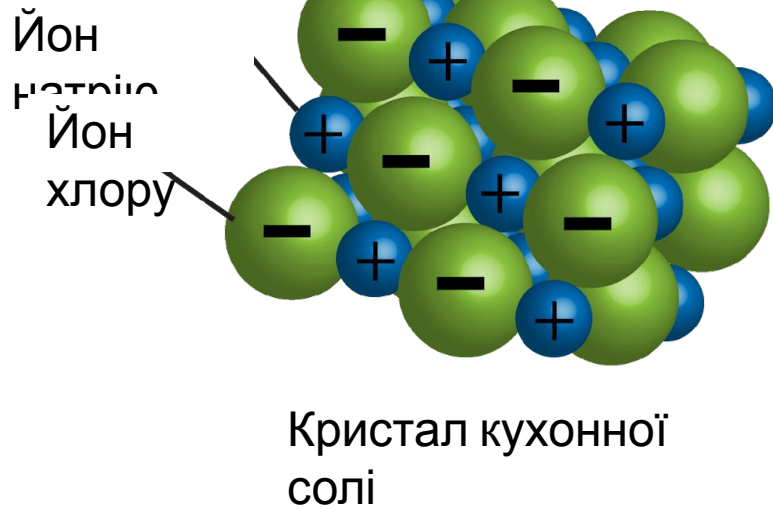
**Повітря** - це газоподібний розчин, у якому азот є розчинником, а всі інші гази є розчиненими



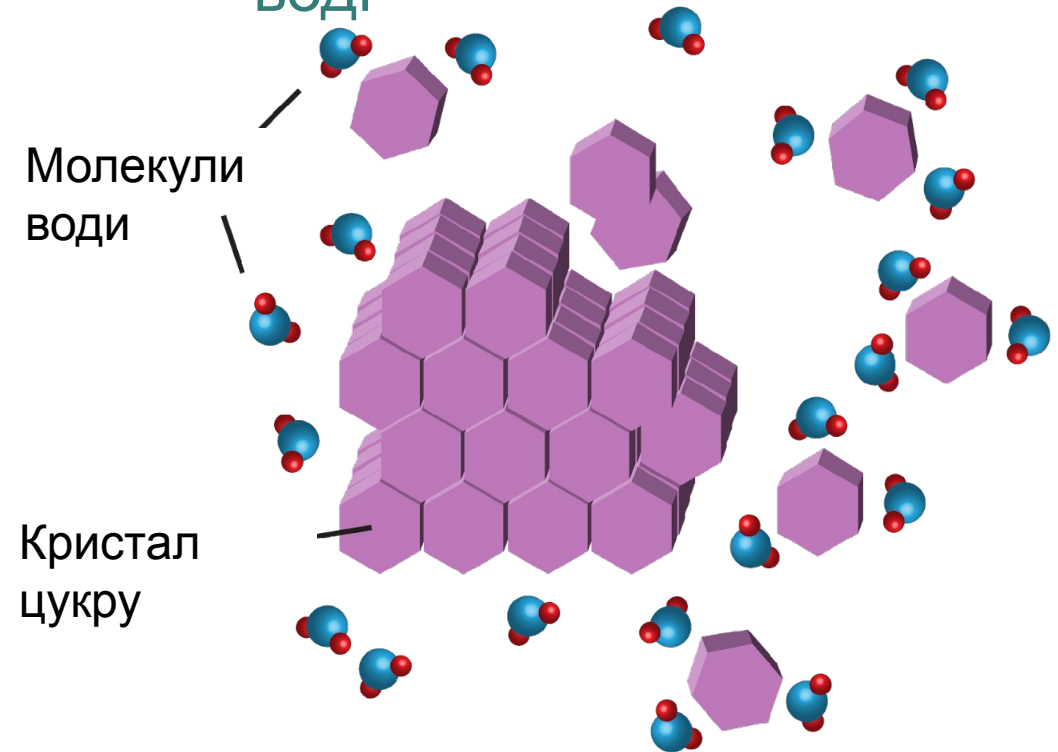
У **газованій воді** вуглекислий газ є розчиненою речовиною, а вода є розчинником

# Розчинність

Розчинення кухонної солі у воді



Розчинення цукру у воді



Щоб бути розчинною, **сили притягання**, які утворюються **між розчиненою речовиною та розчинником**, повинні бути **більшими** порівняно зі зв'язками, розірваними в розчиненій речовині та в розчиннику

# Розчинність

Розчинність показує, скільки розчиненої речовини може розчинятись в певній кількості розчинника

Розчинність

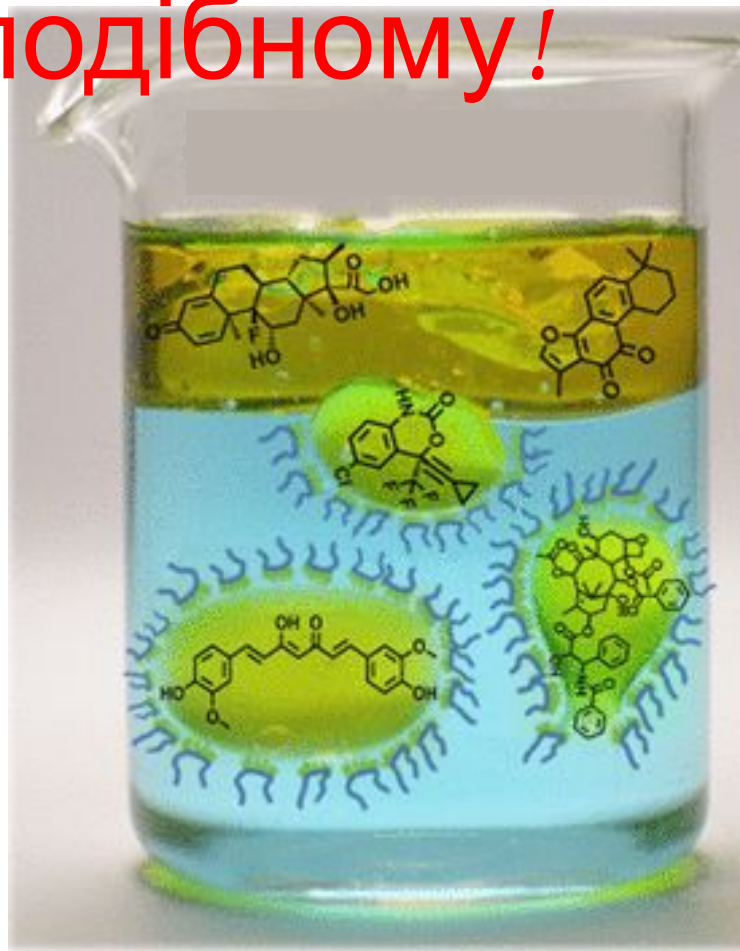
залежить:

- ✓ від природи розчиненої речовини та
- ✓ розчинника,
- ✓ температур
- ✓ тиску (для газів)
- ✓ зовнішніх умов

# Розчинність

Розчинені речовини, які розчиняються в полярних розчинниках, є полярними молекулами, тоді як розчинені речовини, які розчиняються в неполярних розчинниках, є неполярними молекулами

Подібне розчиняється в подібному!

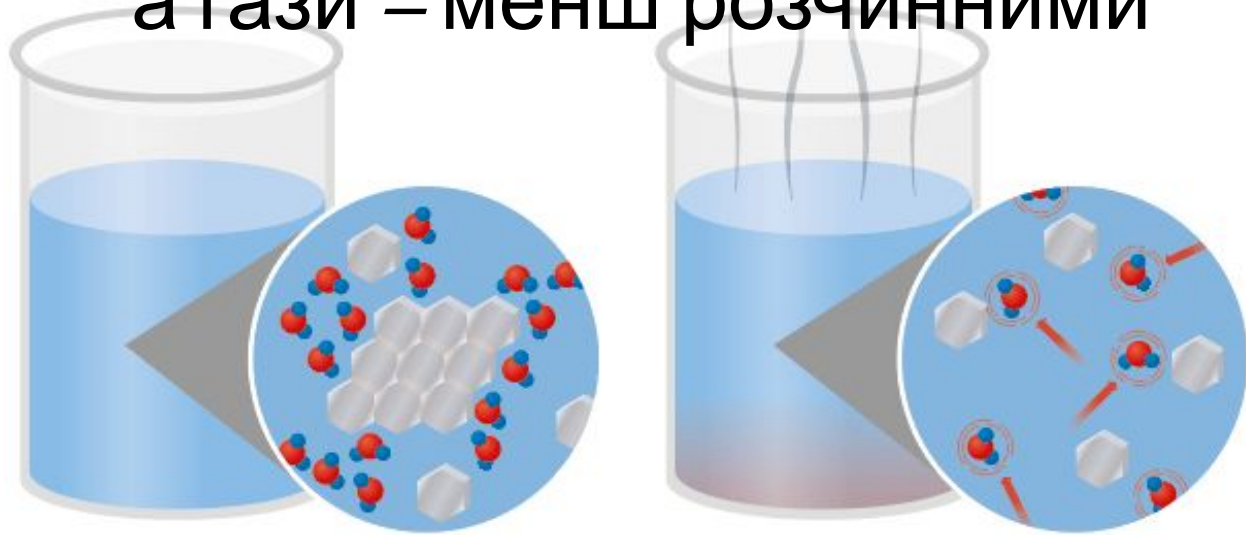


Олія (неполярні молекули) не розчиняється у воді (полярний розчинник)

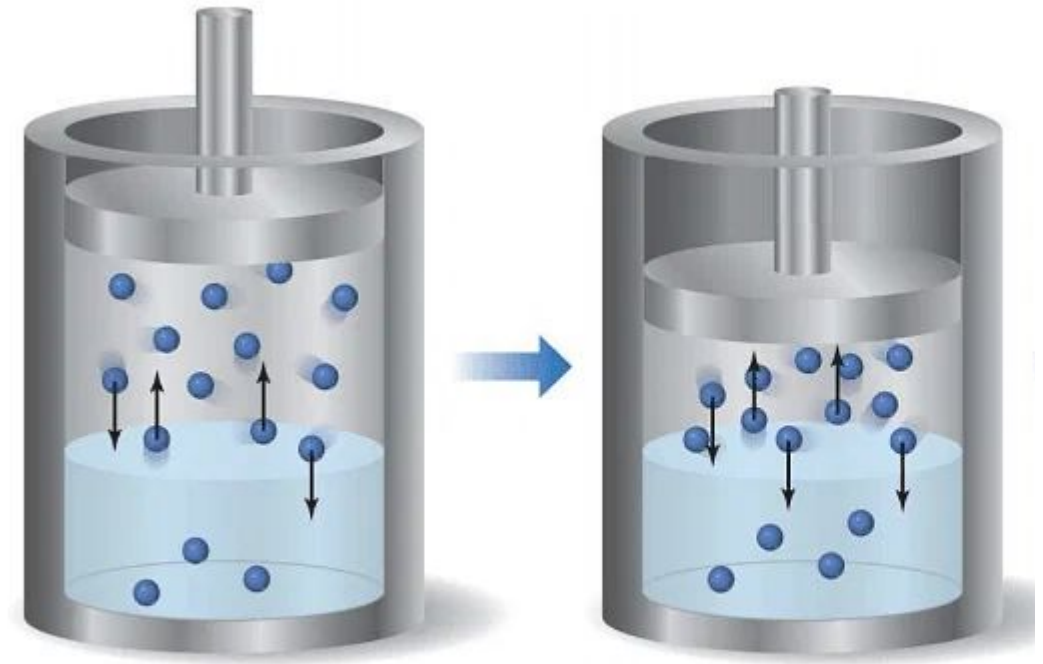


# Розчинність

З підвищенням температури  
тверді речовини стають більш  
розчинними,  
а гази – менш розчинними



При додаванні в гарячу воду цукор  
розчиняється набагато краще, ніж у  
холодній



Гази краще  
розчиняються  
при більш високому  
тиску

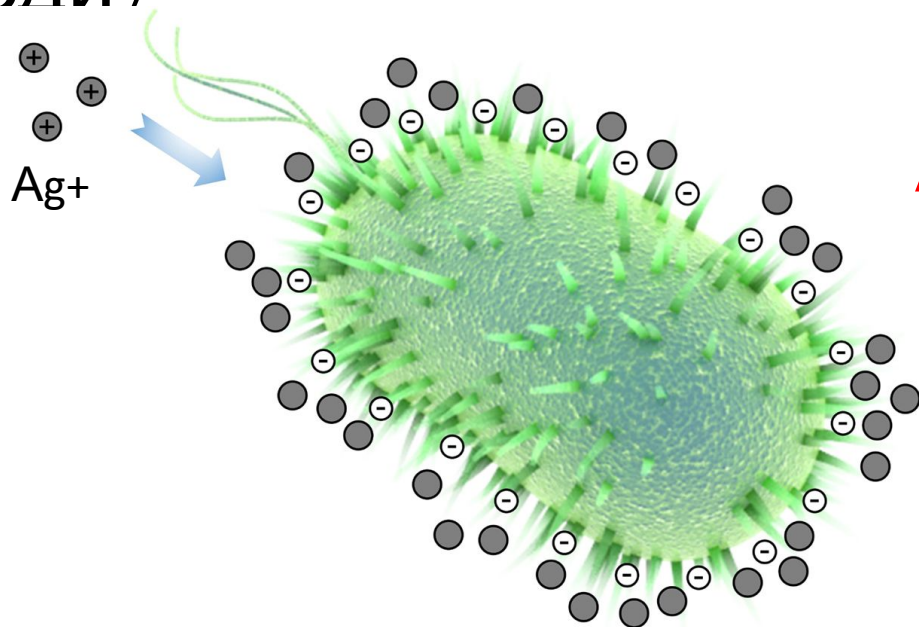
# Розчинені речовини поділяють на три

- добре розчинні (більше  $10\text{ г}$  у  $1000\text{ г}$

ВОДИ)  
- малюрозчинні (від  $10$  до  $0,01\text{ г}$  у  $1000\text{ г}$

ВОДИ)  
- практично нерозчинні (менше  $0,01$  у  $1000\text{ г}$

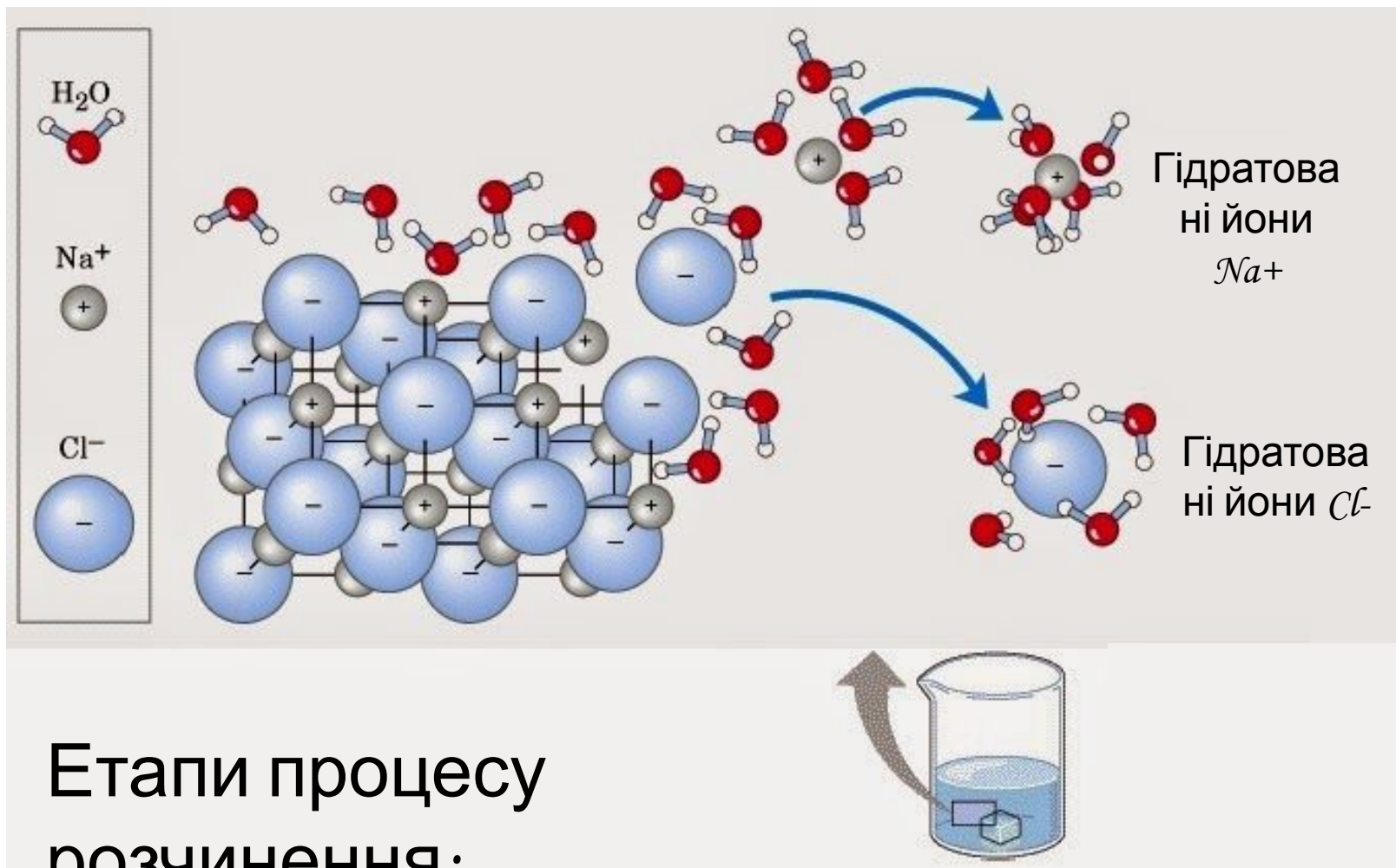
ВОДИ)



**Абсолютно нерозчинних речовин  
не буває**

Вода, що була у контакті зі сріблом,  
володіє бактерицидними властивостями

# Розчин - це однорідна суміш, що утворюється в результаті розчинення розчиненої речовини в



Етапи процесу розчинення:

1. Диполі води орієнтуються навколо йонів відповідними полюсами.

2. Сили взаємодії між частинками розчиненої речовини порушуються, викликаючи руйнування розчиненої речовини.

3. Між частинками розчиненої речовини та розчинника утворюються сили притягання.

# Процес розчинення

фізична складова

(оскільки розчинення – це процес дифузії)

хімічна складова

(оскільки між розчиненою речовиною і розчинником відбувається взаємодія –

процес гідратації)

**Розчинення** – це фізико-хімічний процес, під час якого відбувається взаємодія розчинника і розчиненої речовини, а **розчин** – це однорідна система змінного складу, що містить розчинену речовину, розчинник і продукти їхньої взаємодії

# Типи розчинів

Розчинена речовина - тверда речовина,



Розчинена речовина - газ,



Розчинена речовина - тверда речовина,



Розчинена речовина - рідина,



Розчинена речовина - газ,



# Типи розчинів

Залежно від кількості розчиненої речовини, доданої до розчинника, розчини бувають:



## Ненасиче

ний розчин, який має здатність розчинити більше розчиненої



## Насичен

розчин, у якому більше розчинена речовина

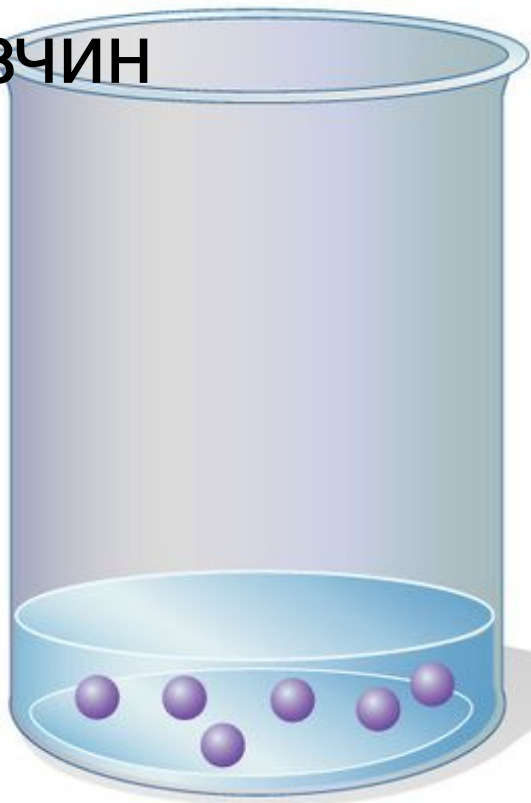


## Перенасичен

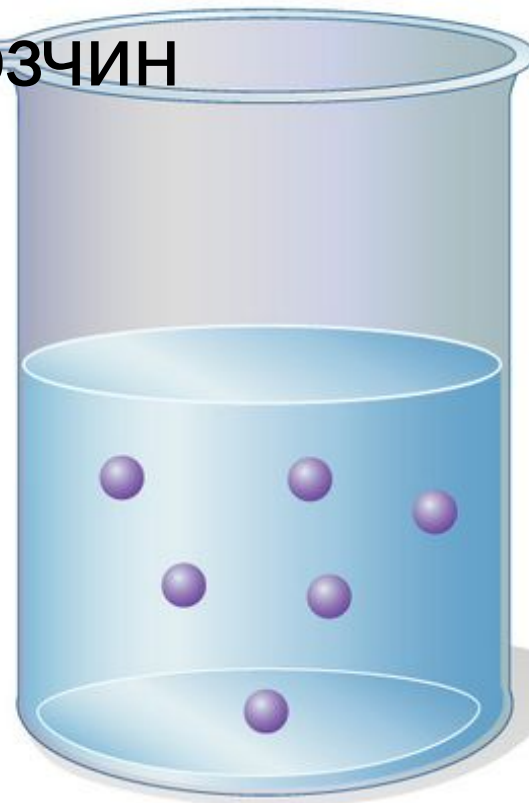
розчин, який містить більше розчиненої

# Типи розчинів

Концентрований  
розчин



Розбавлений  
розчин



Додаванн

я

розчинник

а

Також розчини бувають **концентровані і розбавлені**.  
У концентрованих розчинах міститься велика кількість  
розчиненої речовини, а у розбавлених - невелика кількість.

## Ключові висновки

- ✓ Розчинник - речовина, яка розчиняє інші речовини (розчинені речовини).
- ✓ У розчині розчинником є речовина, яка міститься в найбільшій кількості. Розчинена речовина - речовина, яка розчиняється в розчиннику з утворенням розчину. Розчинені речовини присутні в менших кількостях порівняно з розчинниками.
- ✓ Розчинність – це величина, яка показує, скільки розчиненої речовини розчиняється в певній кількості розчинника.
- ✓ Розчин - це гомогенна (однорідна) суміш, утворена розчиненням розчиненої речовини в розчиннику і складається з розчинника, розчиненої речовини та продуктів їхньої взаємодії.