

РОЗЧИН

І ЙОГО КОМПОНЕНТИ



TEACHER
tiana ychkovska

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

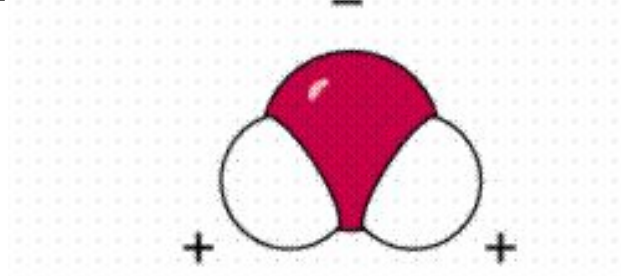
У розчині розчинником є
речовина, яка міститься **в**
найбільшій кількості



Здатність розчинника розчиняти іншу речовину залежить від його молекулярної структури

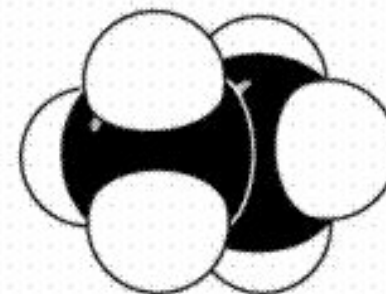
Полярні розчинники - це розчинники, молекули яких є диполями

і складаються з молекул, що містять полярну групу -ОН 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 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



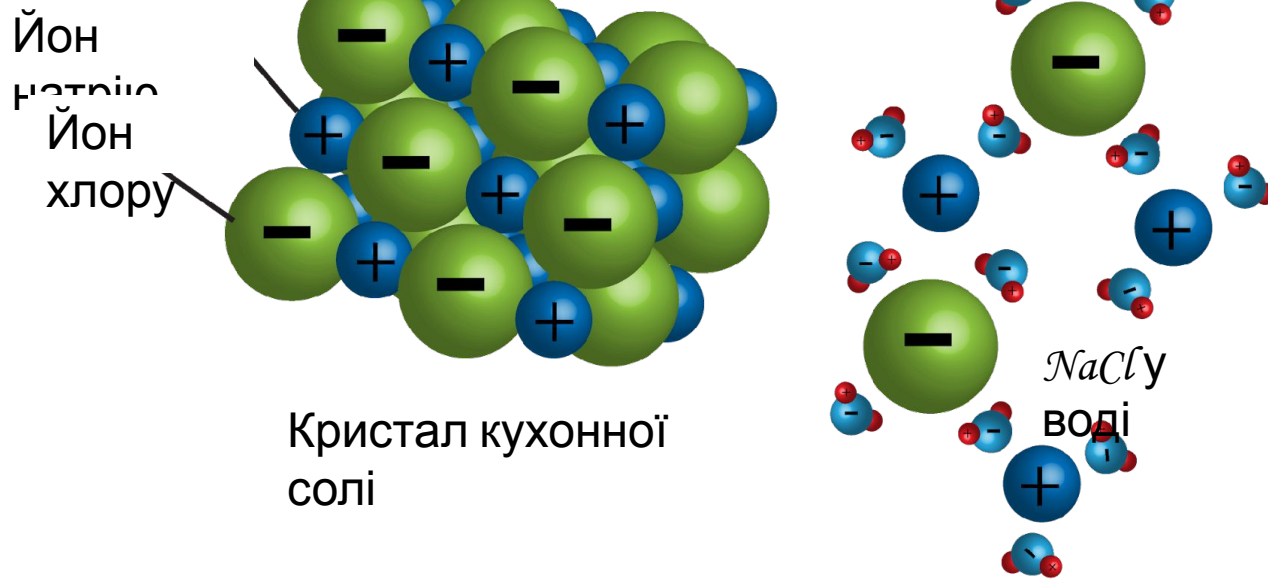
Повітря - це газоподібний розчин, у якому азот є розчинником, а всі інші гази є розчиненими



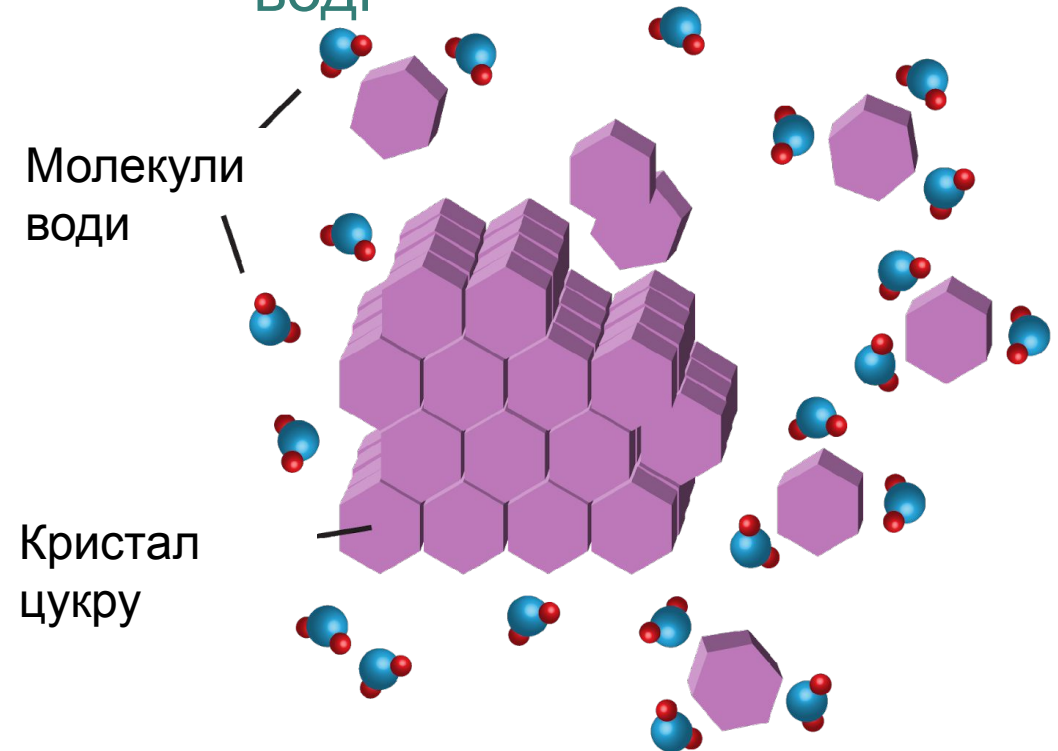
У **газованій воді** вуглекислий газ є розчиненою речовиною, а вода є розчинником

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

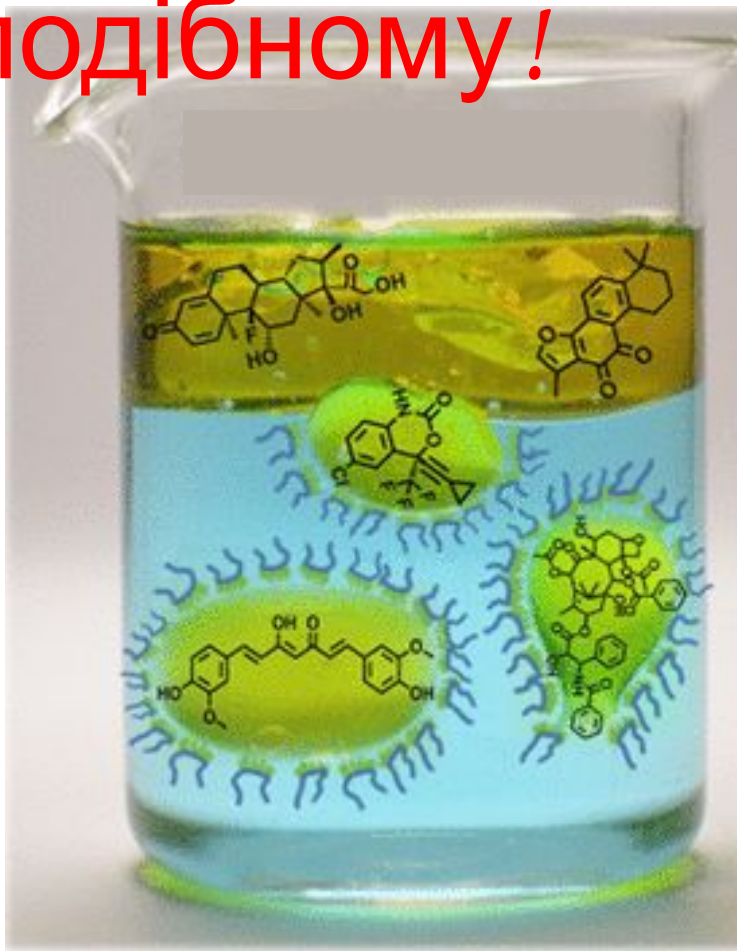
залежить:

- ✓ 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

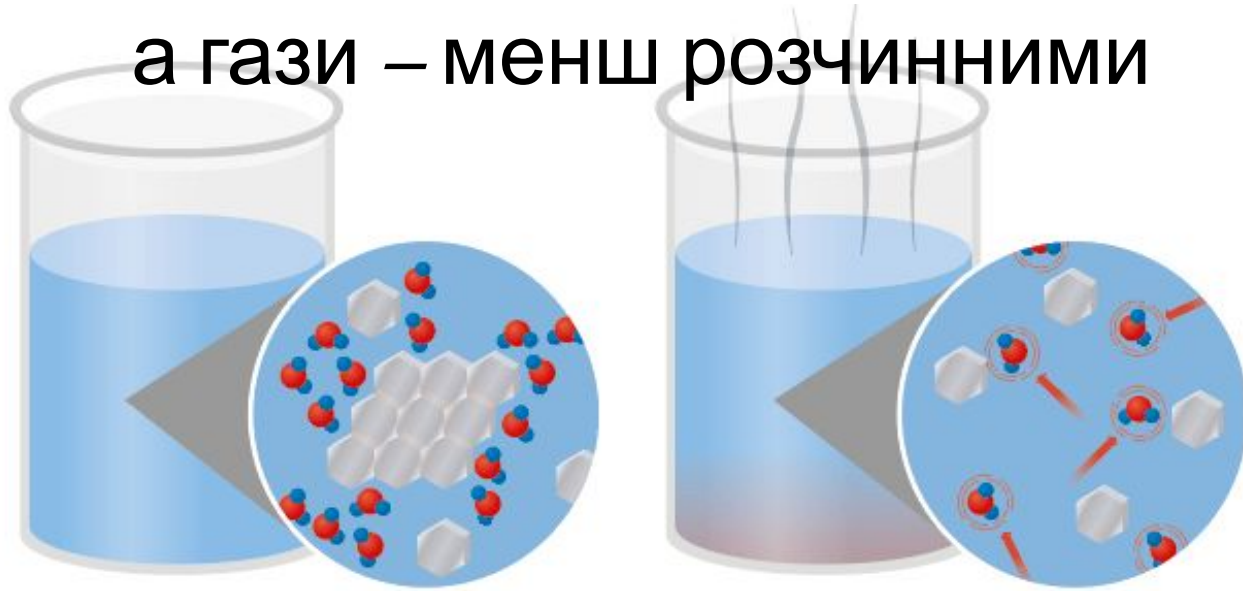
Подібне розчиняється в подібному!



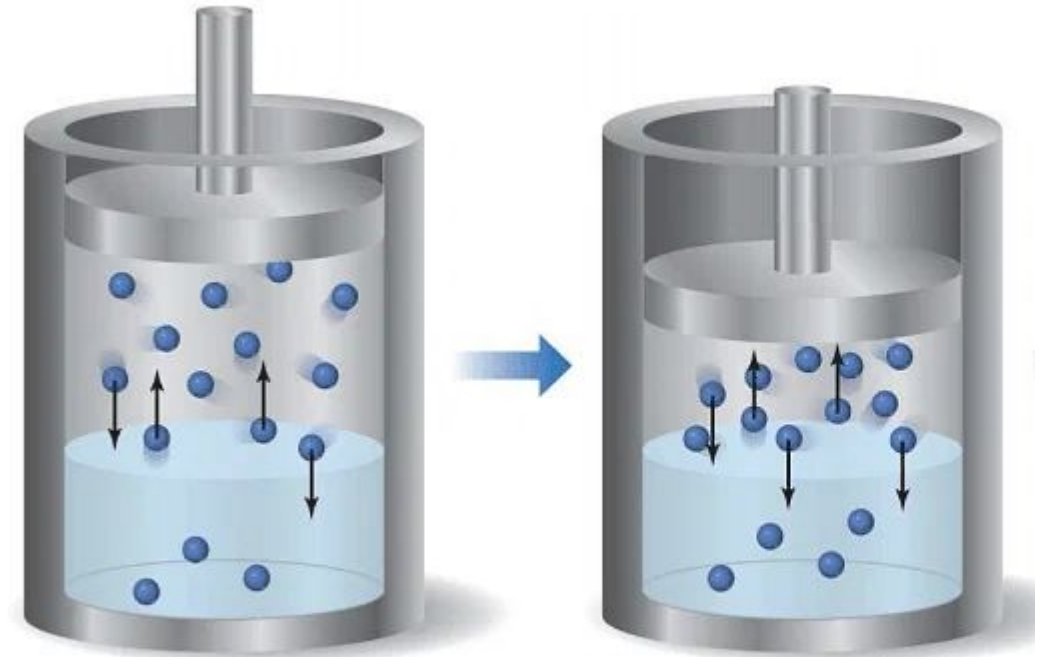
Олія (неполярні молекули) не розчиняється у воді (полярний розчинник)

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 г у 1000 г

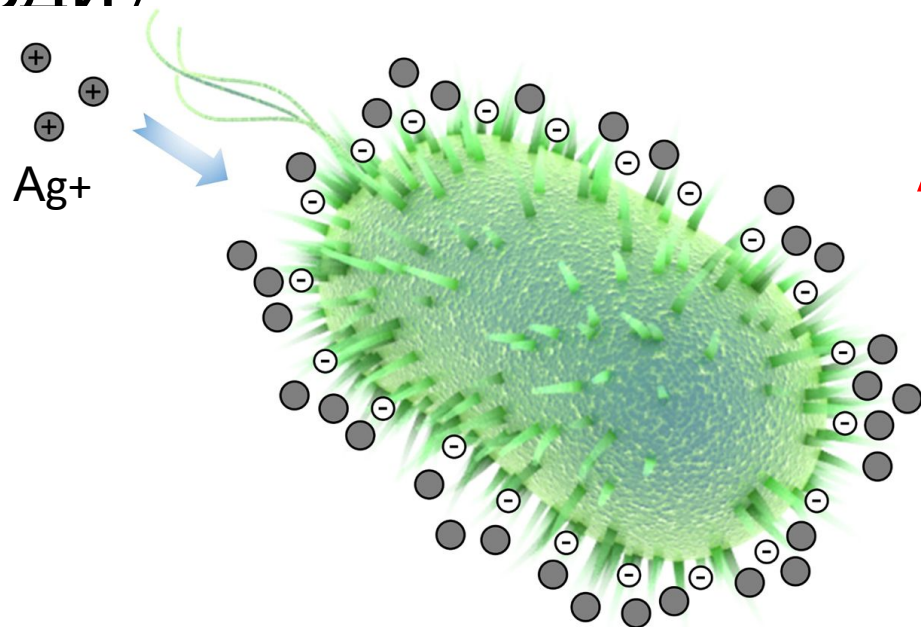
води)

- малорозчинні (від 10 до 0,01 г у 1000 г

води)

- практично нерозчинні (менше 0,01 у 1000 г

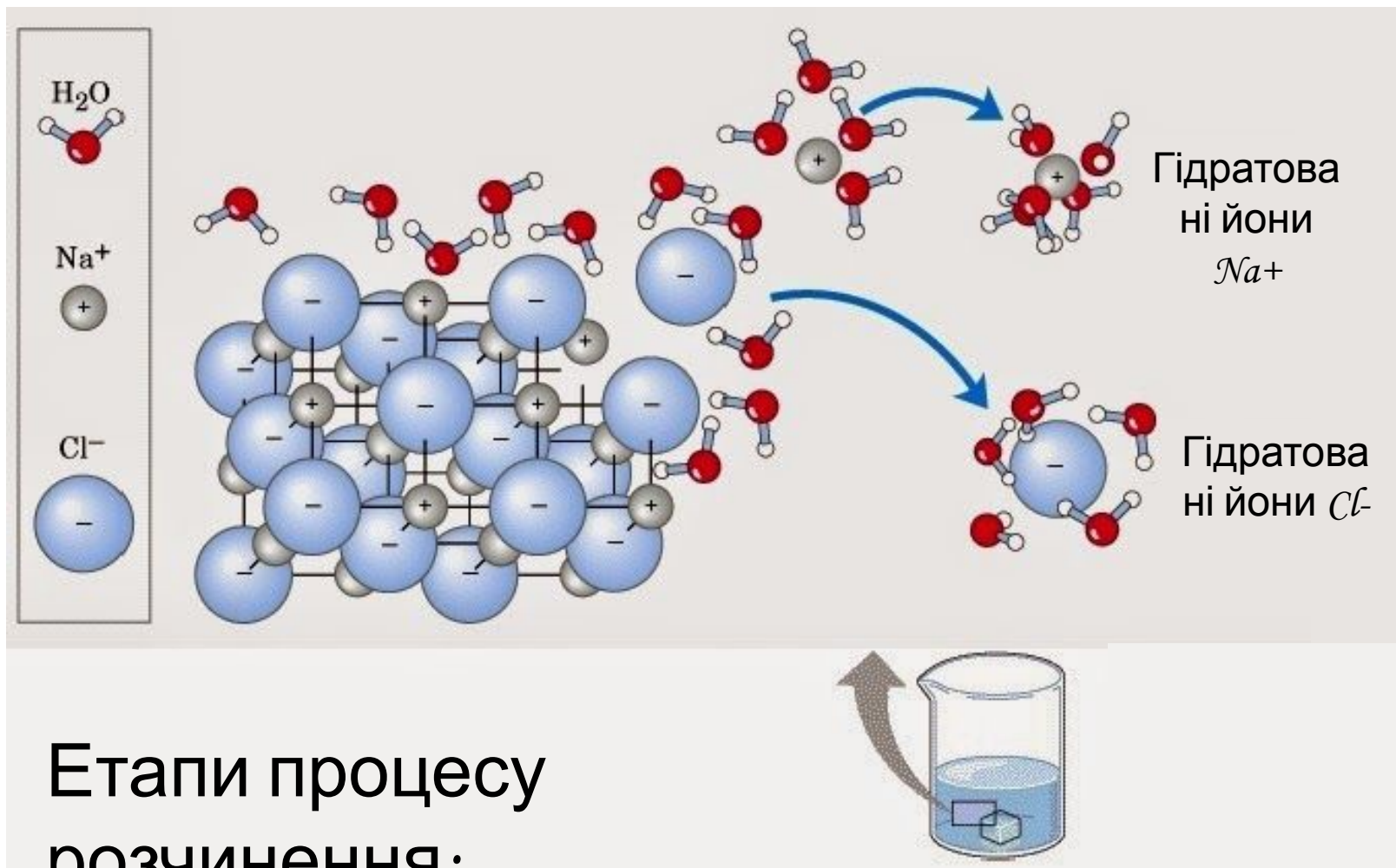
води)



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



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



```
graph TD; A[Процес розчинення] --> B[фізична складова]; A --> C[хімічна складова];
```

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,



Сталь - це сплав заліза з вуглецем

Розчинена речовина - рідина,



Розчин спирту у воді

Розчинена речовина - газ,



Газована вода

Типи розчинів

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



Ненасиче

ний розчин, який має здатність розчиняти більше розчиненої



Насичен

розчин, у якому більше розчинена речовина

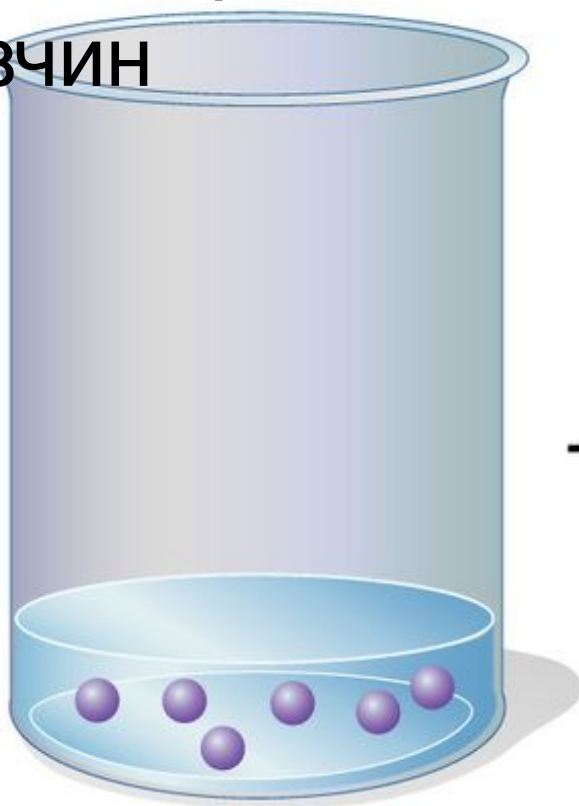


Перенасичен

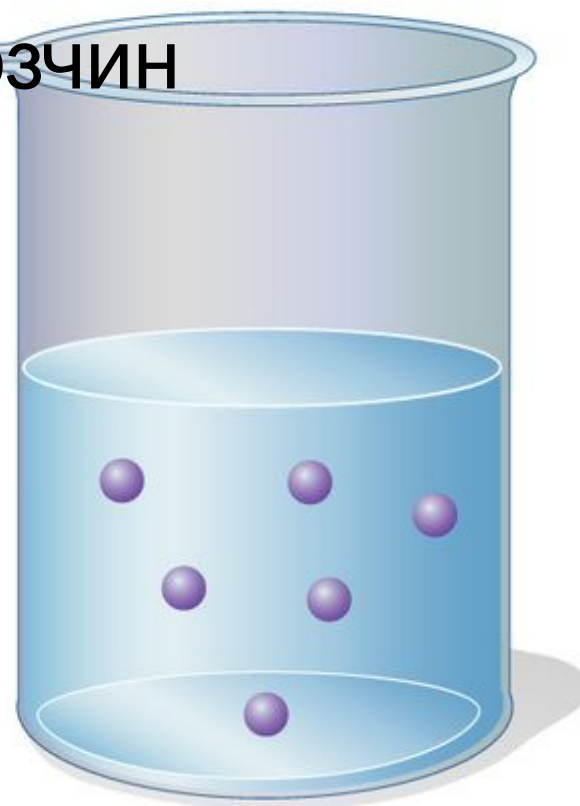
розчин, який містить більше розчиненої

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.