

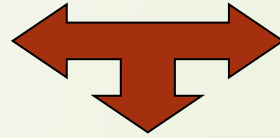
# ***Значення розчинів у природі та житті людини***

**Опрацювання матеріалу надають можливість:**

- зрозуміти склад і властивості розчинів ;
- ознайомитися з поняттям істинні розчини ;
- зрозуміти значення розчинів у природі та житті людини;  
визначити вплив водневого зв'язку на властивості води, як розчинника;

# Розчини в медицині

Дезінфікуючі  
розчини



Бактерицидні  
розчини

Лікувальні розчини:

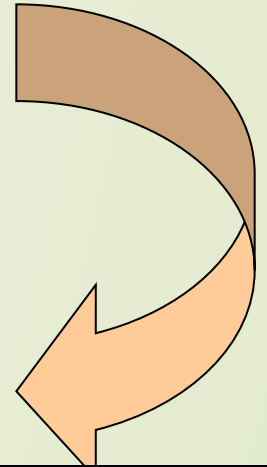
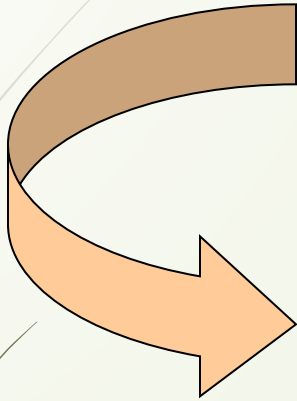
- краплі
- настоянки
- екстракти
- відвари
- рідини для ін'єкцій

Розчини в рослинництві

Розчини мінеральних  
добрив для підживлення  
рослин

Розчини для  
знищення  
бур'янів

Розчини для  
боротьби  
із шкідниками

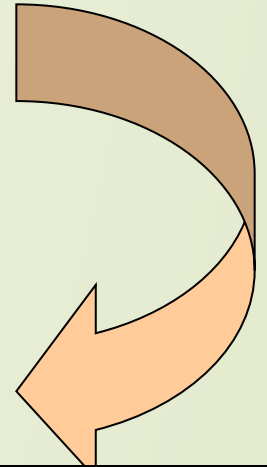
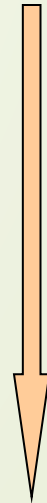
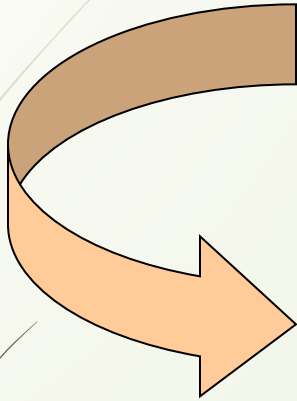


Розчини в побуті

Розчини для миття  
посуду,  
вікон та інших поверхонь

Розчини для прання  
білизни

Освіжувачі повітря  
та інші аерозолі



# Розчини в кулінарії

Приготування перших страв

Маринади

Гарячі та холодні напої

Розчини для консервування

Розчини в будівництві

Скріплюючі  
розчини

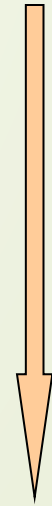
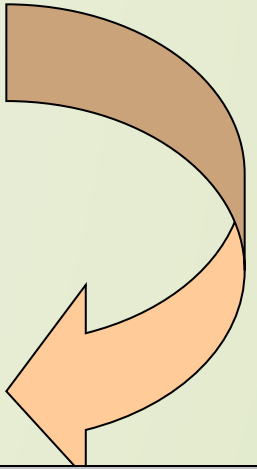
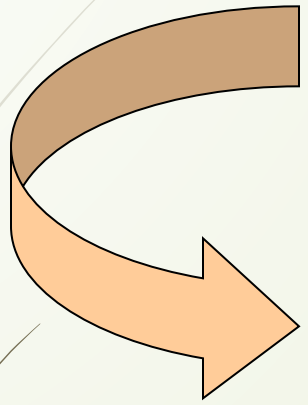
Розчини для покриття  
поверхонь

Фарби, лаки,  
розчинники

Клей

Розчини крейди  
та вапна

# Розчини в живих організмах



Кров

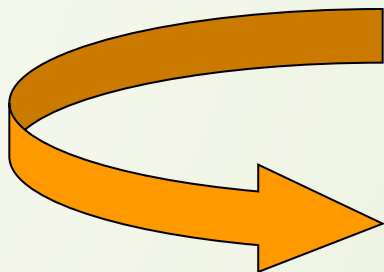
Цитоплазма

Лімфа

Міжклітинна  
рідина



# Поняття про розчини



Однорідні суміші, компоненти яких не можна виявити ні візуально, ні за допомогою оптичних приладів

Розчини	Рідкі	Підсолоджена цукром вода
	Газуваті	Повітря
	Тверді	Латунь(сплав міді з цинком)

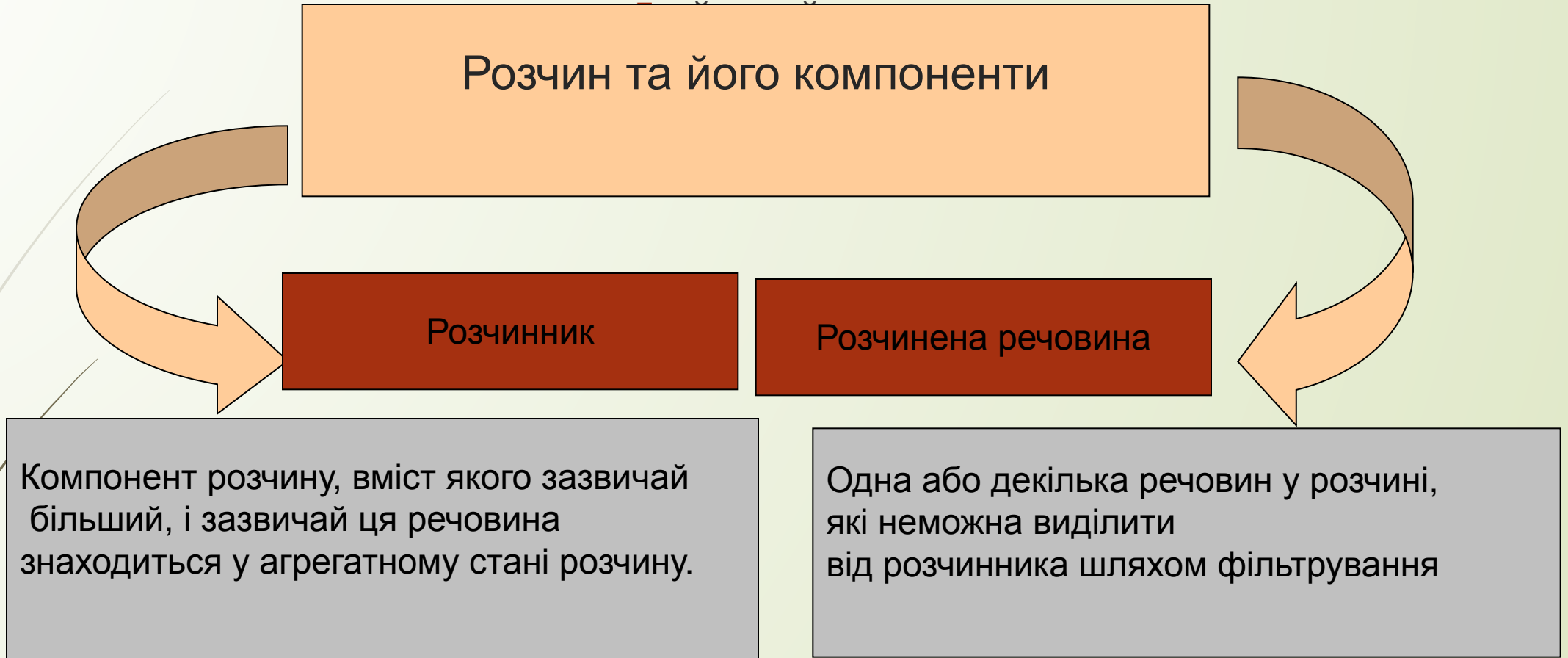
Розчин та його компоненти

Розчинник

Розчинена речовина

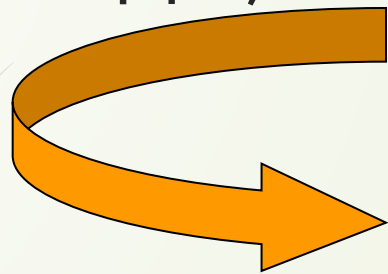
Компонент розчину, вміст якого зазвичай більший, і зазвичай ця речовина знаходиться у агрегатному стані розчину.

Одна або декілька речовин у розчині, які неможна виділити від розчинника шляхом фільтрування



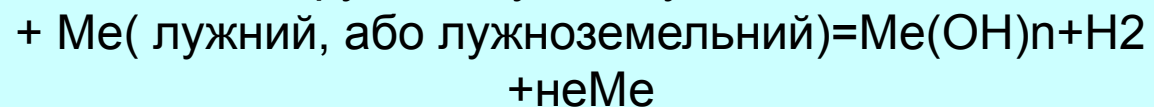


# Вода, як універсальний розчинник



Речовина молекулярної будови з ковалентним полярним зв'язком.

Без кольору, запаху, смаку, хімічно активна:



+Оксиди( окрім силіцій оксид)

за температури 2500 С – 11% води розкладається на Гідроген і Оксиген

Інші речовини, що можуть бути розчинниками

Етанол

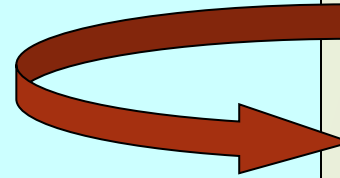
Бензин

Ацетон



# Вода – універсальний розчинник

## Водневий зв'язок



Електростатична взаємодія між молекулами з участю атомів Гідрогену. Валентний кут між хімічними зв'язками становить  $104,5^\circ$ . Атом Оксигену більш електронегативний, тому спільні електронні пари зміщені до нього. Внаслідок цього атом Оксигену набуває невеликого негативного електричного заряду  $\delta^-$  (дельта мінус-), а кожний атом Гідрогену  $\delta^+$ . Гідрогени однієї молекули притягуються до Оксигенів іншої молекули.

Водневий зв'язок зумовлює:

- високу температуру кипіння –  $100^\circ\text{C}$
- рідкий агрегатний стан за нормальних умов
- здатність розчиняти речовини з йонними та ковалентними полярними зв'язками



# Розчинність

Здатність речовини розчинятися в тому чи іншому розчиннику з утворенням справжніх

• **Речовини** розчинів

• **Добре розчинні**

• (розчиняється більше 10 г в 1000 г води)

• Цукор, амоніак, спирт,  $KNO_3$ ,  $NaOH$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ .

• **Малорозчинні**

• (розчиняється від 0,01 до 10 г в 1000 г води)

•  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $Ca(OH)_2$ , гіпс

•  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

• **Практично нероз-**

**чинні**

• (розчиняється менше 0,01 в 1000 г води)

•  $Ag$ ,  $Au$ , гас,  $CO$ , скло,  $BaSO_4$



# Чому Македонський не завоював Індію



У IV столітті до нашої ери війська Олександра Македонського вторглися до Індії. На берегах річки Інд у військах вибухнула епідемія шлунково-кишкових захворювань, яка, як не дивно, не торкнулася жодного з воєнначальників. Виявилося, що прості воїни користувалися олов'яної посудом, а їх командири - срібним посудом.