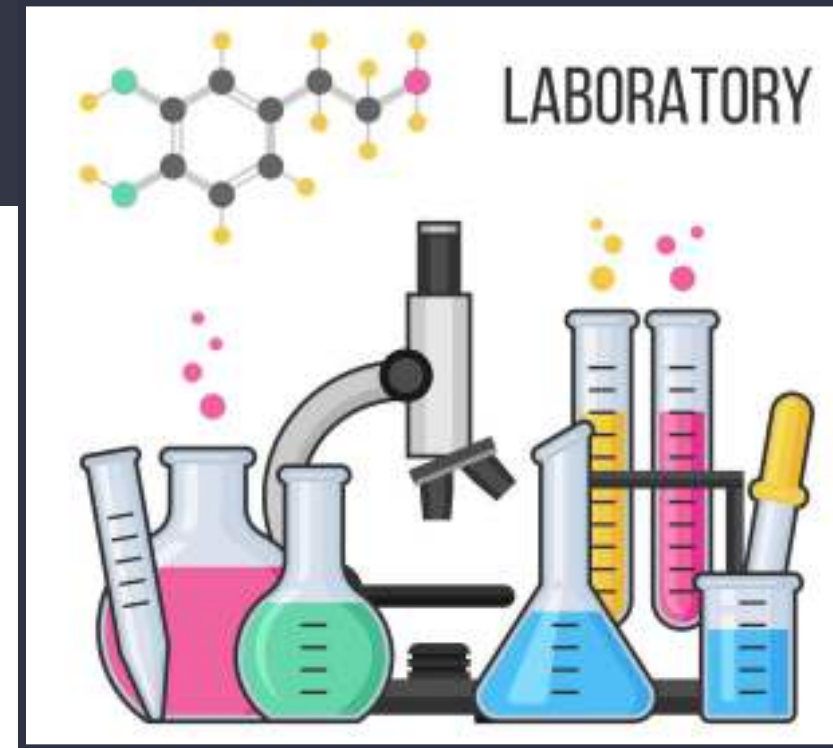


Сьогодні
29.01.2025

*Урок
№39*



Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина

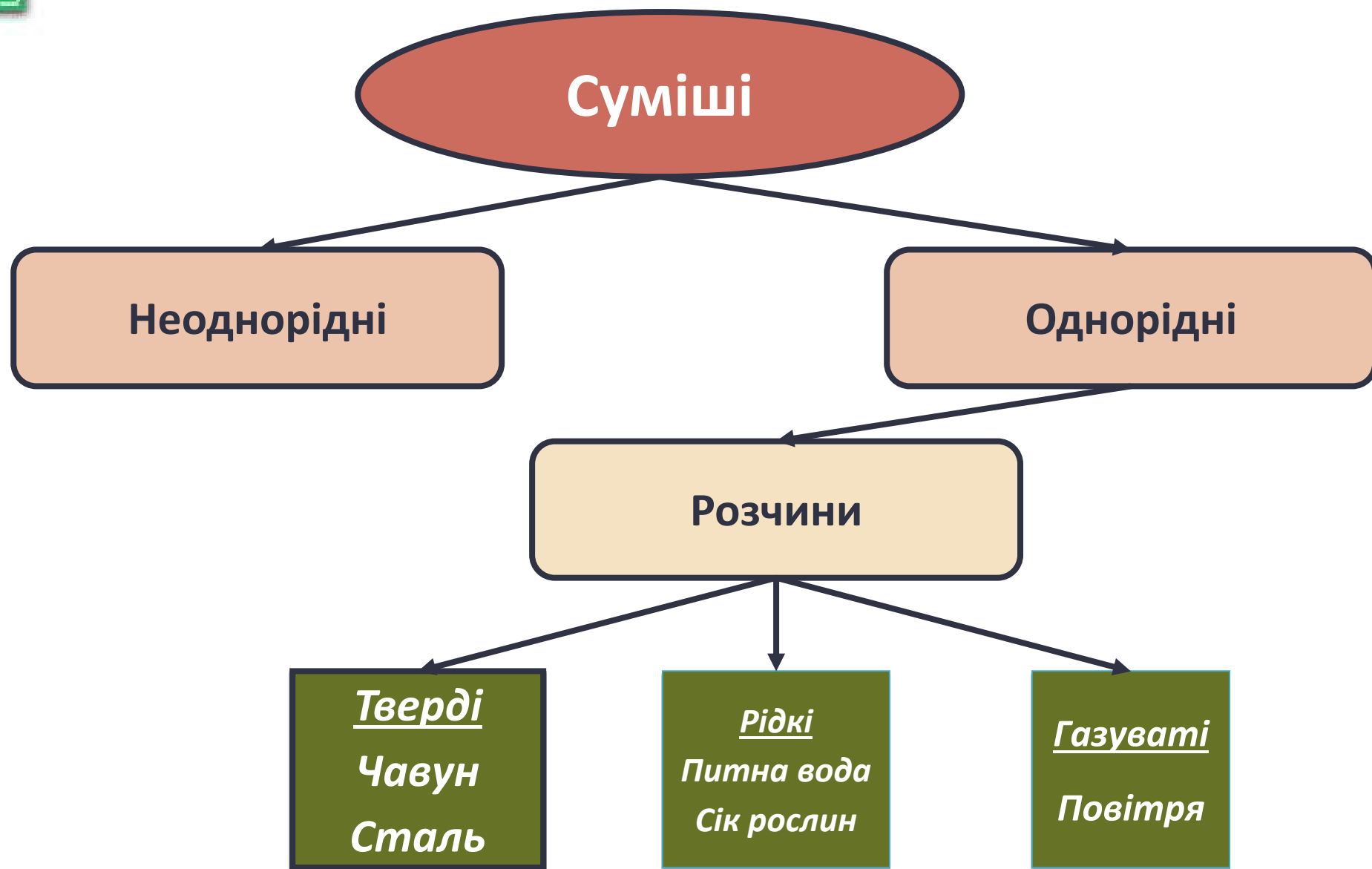


Ви зможете:

- наводити приклади водних розчинів;

- розрізняти розчинник і розчинену речовину;

- наводити приклади розчинників.



У дві пробірки Марійка налила дистильовану воду й розчин кухонної солі та забула їх підписати. Як можна розпізнати ці дві прозорі рідини?

Пам`ятаємо, що пробувати на смак речовини— заборонено!





Розчин – однорідна суміш. Розчини — це багатокомпонентні системи. Один із компонентів має назву розчинник. Як правило, це речовина, яка перебуває в тому ж агрегатному стані, що й розчин. Якщо всі компоненти розчину перебувають в одному агрегатному стані, то розчинником вважають той компонент, якого в розчині більше. «Вода — універсальний розчинник усіх речовин на Землі».

Масу розчину можна знайти додавши масу розчинника до маси розчиненої речовини: $m(\text{розчину}) = m(\text{розчинника}) + m(\text{речовини})$.

Мідний купорос + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ Розчин



Колір розчиненої речовини передається розчину.

Розчини

Тверді

Чавун, сталь



Рідкі

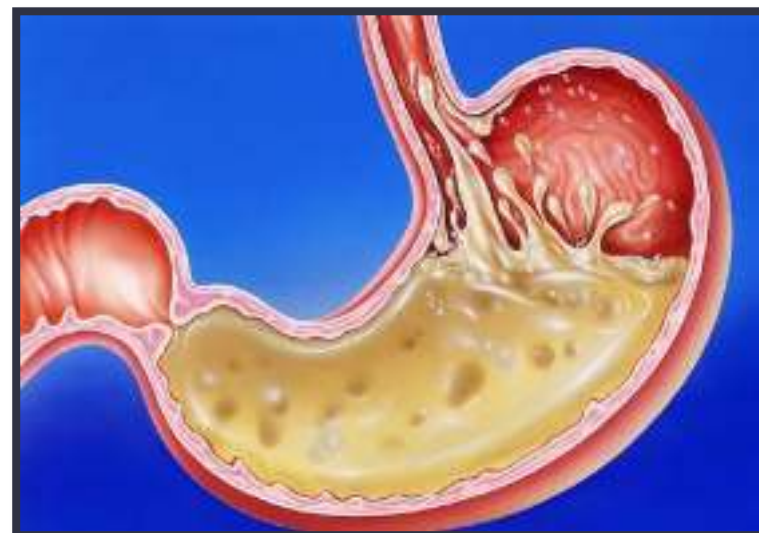
Питна вода, сік рослин



Газоподібні

Повітря







Розчини у побуті



РОЗЧИННІСТЬ КИСЛОТ, ОСНОВ І СОЛЕЙ У ВОДІ (за температури 20-25 °C)

Аніони	Катіони																		
	H ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Cu ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺
OH ⁻		Р	Р	Р	Р	М	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н
Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	М	Р
Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	М	Р
I ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	Н	М	-	М	М
S ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	-	-	-	-	Н	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
SO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	М	М	М	-	-	М	-	Н	М	Р	Н	-	-	М	-
SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	М	Р
PO ₄ ³⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	Н	Н	Н	Н	М	Н	Н	-	-	Н	Н
CO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	-	-	Н	-	-	Н	Н	М	-	-	Н	-
SiO ₃ ²⁻	Н	Р	Р	-	Н	Н	Н	-	-	Н	-	-	Н	Н	-	-	-	Н	-
NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
CH ₃ COO ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р

Умовні позначення:

- Р** – розчиняється (понад 10 г/л H₂O);
- М** – мало розчиняється (від 10 г/л до 0,01 г/л H₂O);
- Н** – практично не розчиняється (менше 0,01 г/л H₂O);
- – сполука розкладається водою або не існує.

Розчинність – здатність речовин розчинятись у певному розчиннику.

Для визначення розчинності складних неорганічних речовин користуються таблицею розчинності. Мірою розчинності є максимальна маса розчиненої речовини у 100 г розчинника за конкретних умов.

Розчини

Концентровані

У певному об'ємі
розчиненої
речовини багато.

Розбавлені

У певному об'ємі
розчиненої речовини
мало.

Насичені

У певному об'ємі
речовина більше
не розчиняється.

Ненасичені

У певному
об'ємі
речовина не
розчиняється.

Перенасичені

метастабільний;
миттєво випадає
в осад при
незначному
зовнішньому
втручанні.

Перевірте свої знання

Дайте визначення розчину. Наведіть приклади розчинів у природі.

З яких компонентів складається розчин? Наведіть приклади.

У якій воді вміст розчинених речовин менший: джерельній, річковій, колодязній? Чому ви так вважаєте?

Поясніть, чим розчин відрізняється від неоднорідної суміші, а чим – від складної речовини?

Поміркуйте, чи залежить розчинність речовин від розчинника. Відповідь мотивуйте прикладами.





**Учень до солі масою 2 г додав
198 г води й розмішав до
повного розчинення солі.
Обчисліть масову частку солі в
отриманому розчині.**



m (солі), г	m (H ₂ O), г	m (розчину), г	w (солі), %
2	198	200	1
4	196	200	2
5	495	500	1
6	94	100	6
3	27	30	10

Сьогодні

Online завдання

Відскануй QR-код або
натисни жовтий круг!





Уявіть, що хімічний стакан наповнений однорідною рідкою сумішшю речовин. Обговоріть і запропонуйте план експерименту для доведення, що компонентами цієї суміші є вода, повітря і кухона сіль. Який з них ви назвете розчинником? Чому?

Сьогодні
28.01.2025

Узагальнення знань



Що таке розчин? Назвіть компоненти розчину.

Наведіть приклади розчинів, якими ви користуєтеся у побуті?

Чи можна вважати розчином суміш піску з водою?

Наведіть приклади розчинів у природі.

1. Опрацювати параграф №14 ;
2. Розв'язати задачі, заповнивши таблицю:



$m(\text{солі}), \text{г}$	$m(\text{H}_2\text{O}), \text{г}$	$m(\text{розчину}), \text{г}$	$w(\text{солі}) \%$
10	190		
5		200	
		500	5
	188		6