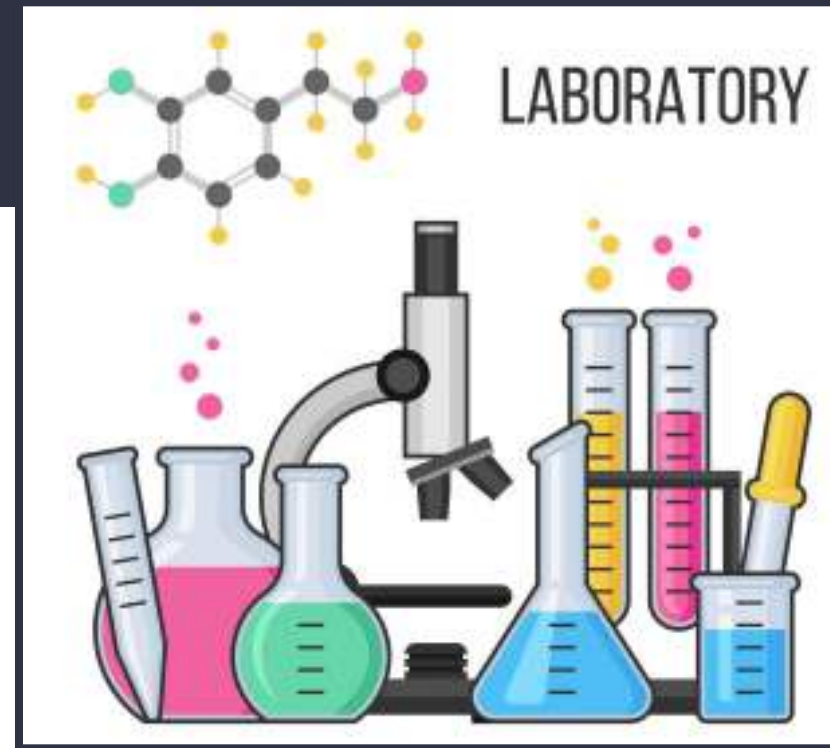


Сьогодні
20.03.2024

*Урок
№39*



Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина



Ви зможете:

- наводити приклади водних розчинів;

- розрізняти розчинник і розчинену речовину;

- наводити приклади розчинників.

**Презентація проєкту: Вода у творчості
художників і поетів.**

Тече вода з-під явора
Яром на долину.
Пишається над водою
Червона калина.
Пишається калинонька,
Явор молодіє,
А кругом їх верболози
Й лози зеленіють.
Тече вода із-за гаю
Та попід горою.
Хлюпочуться качаточка
Поміж осокою.

Перевірка домашнього завдання

Напишіть хімічну формулу води. Які відомості про воду можна отримати з хімічної формули? Обчисліть відносну молекулярну масу води.

Опишіть просторову будову молекула води.

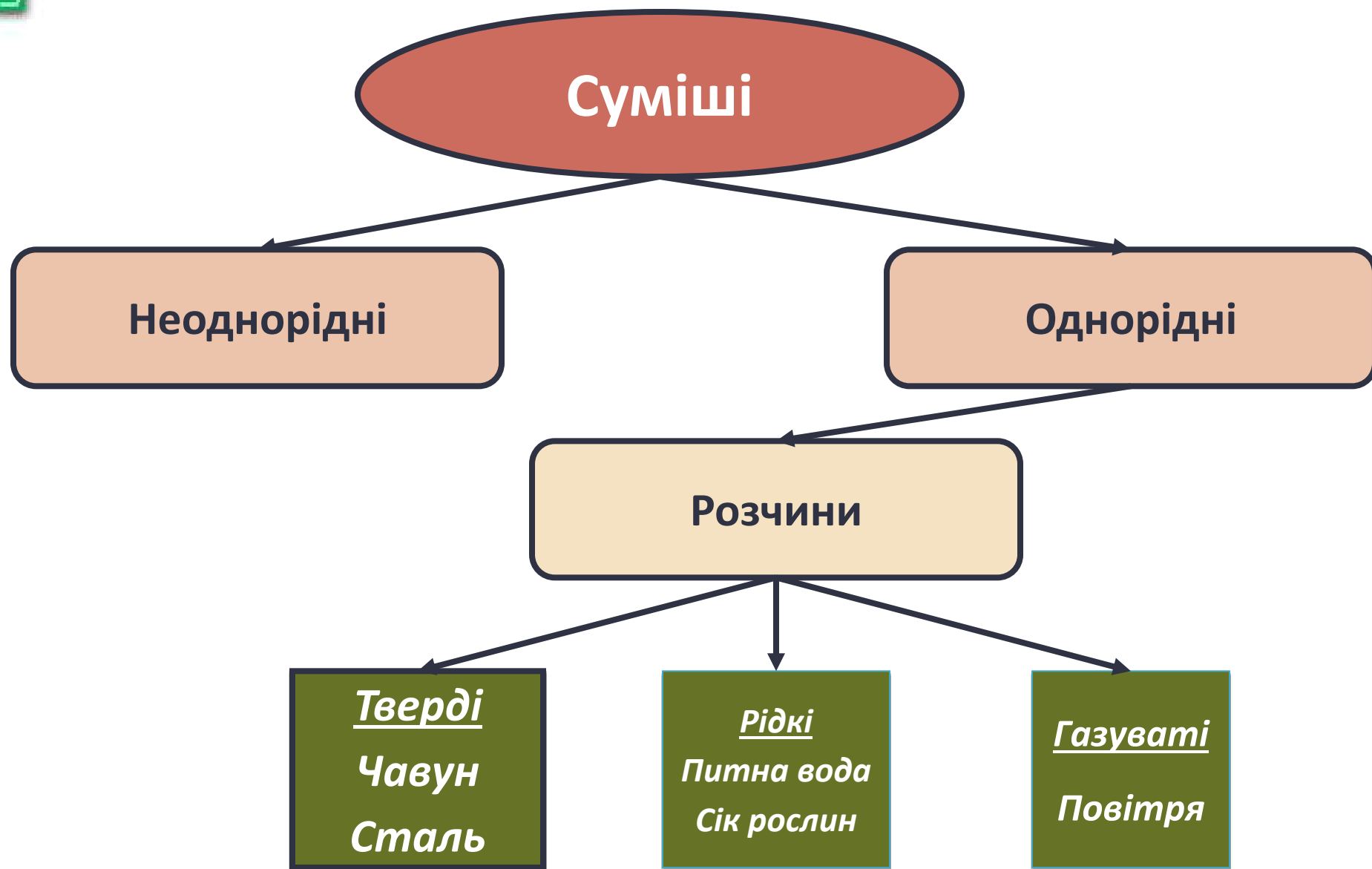
Опишіть фізичні властивості води.

Що відбувається з водою в природі?

Чому вода – рідина?

Обґрунтуйте суть процесу розчинення речовин різної будови у воді.





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.



Джерело: youtu.be/ZFC73sABqrM

Розчини

Тверді

Чавун, сталь



Рідкі

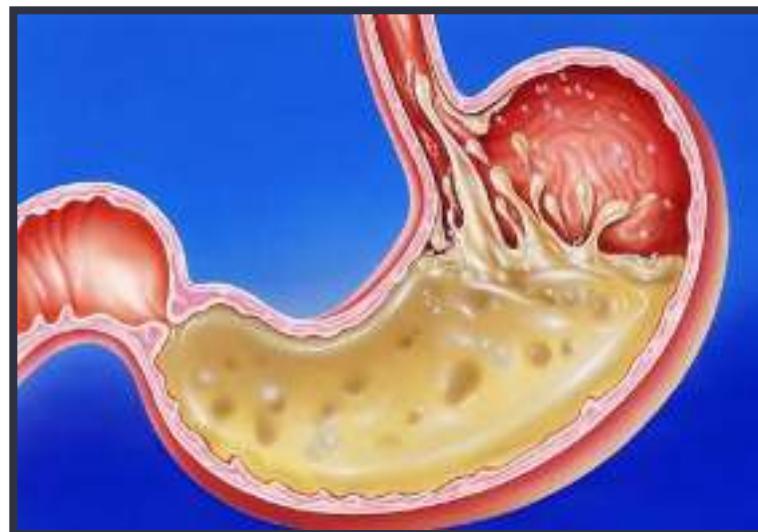
Питна вода, сік рослин



Газоподібні

Повітря







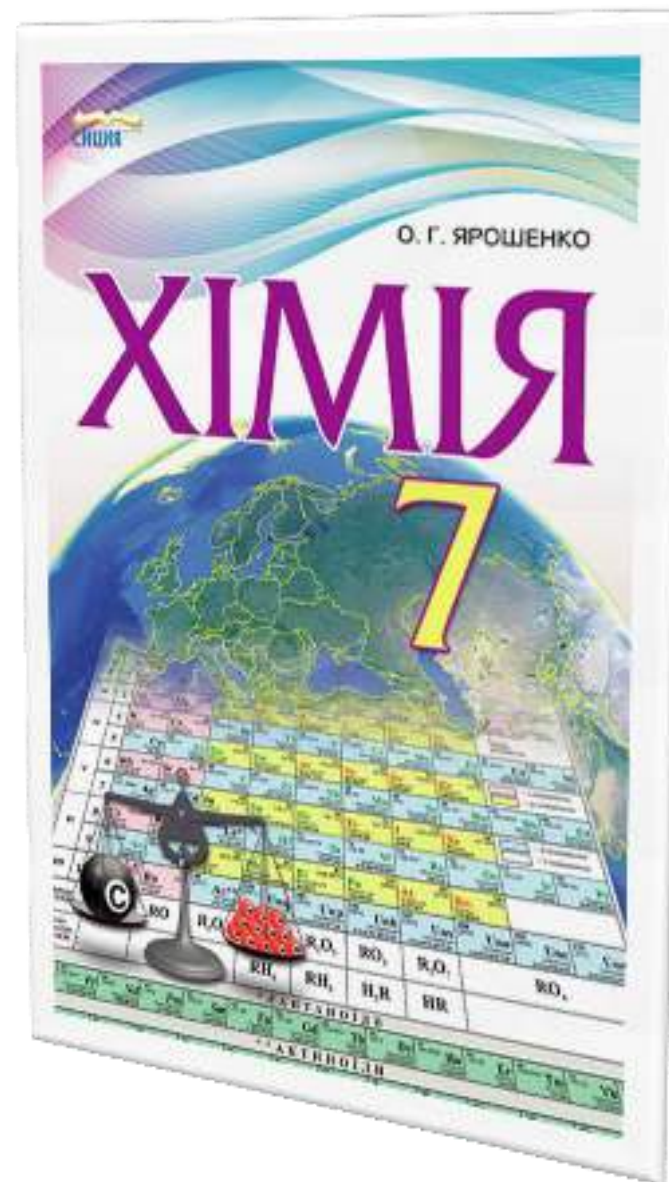
Розчини у побуті





Опрацюйте зміст параграфу та
з'ясуйте від чого залежить уміст
розчиненої речовини у розчині.

§ 32, с. 150



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 ⁻		P	P	P	P	M	M	H	H	H	H	H	H	H	-	-	H	H	H
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	M	P
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	P	M	P
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	H	M	-	M	M
S ²⁻	P	P	P	P	P	-	-	-	-	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	M	M	M	-	-	M	-	H	M	P	H	-	-	M	-
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	H	M	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M	P
PO ₄ ³⁻	P	P	P	P	H	H	M	H	H	H	H	H	M	H	H	-	-	H	H
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	H	H	M	-	-	H	-	-	H	H	M	-	-	H	-
SiO ₃ ²⁻	H	P	P	-	H	H	H	-	-	H	-	-	H	H	-	-	-	H	-
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	P	P	P	P	P

Умовні позначення:

- P** – розчиняється (понад 10 г/л H₂O);
- M** – мало розчиняється (від 10 г/л до 0,01 г/л H₂O);
- H** – 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 кухонна сіль.
Який з них ви назвете розчинником?
Чому?**

Сьогодні
19.03.2024

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 №32;
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