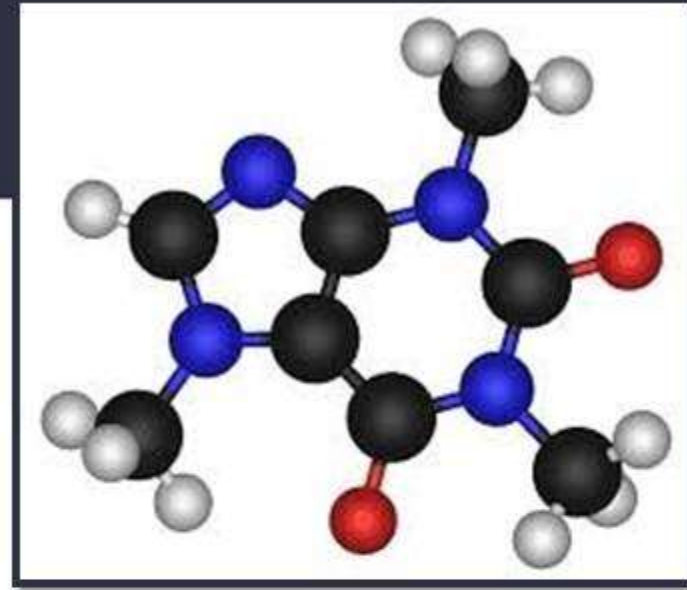


Сьогодні
19.09.2022

Урок №8



**Поділ речовин. Молекули
та атоми і їх моделювання.
Тверді, рідкі та газоподібні
тіла**



Мета:

- ознайомити учнів з поняттями «атоми», «молекули», з будовою атома; розширити знання учнів про агрегатні стани, розглянути приклади;
- сформувати знання про розташування молекул в різних агрегатних станах,
- сформувати в учнів уявлення про молекули та склад найпростіших молекул, розвивати дрібну моторику рук;
- виховувати бажання пізнавати навколишній світ.

**Сьогодні
19.09.2022**

Організація класу

**Пролунав уже дзвінок,
Починається урок.**

**Приготуйте без мороки
Все, що треба для уроку.**



**Зошит, ручку, олівці.
Приготувались?
Молодці!**



**«Всі речі на землі складаються
із ще менших частинок, які
називаються атомами.
Сьогодні ми про це і
поговоримо.»**





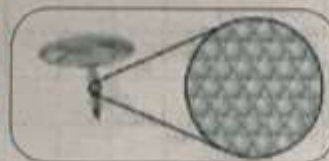
**Давньогрецький науковець
Демокріт, уявив, що розрізає сир
на дедалі менші половинки.
Зрештою утворюється шматочок,
який уже неможливо розділити.
Демокріт назвав його атомом, що
означає «неподільний».**

Робота з підручником

Учені довели, що всі предмети, усі організми (і ми з вами), наша Земля і всі об'єкти в космосі складаються з найдрібніших частинок речовини. Тіла здаються нам суцільними лише тому, що ми не бачимо цих частинок, вони дуже малесенькі. Стіна, яка складається з окремих цеглин, здаля теж здається нам суцільною (мал. 31).



Мал. 31. Усі тіла складаються із частинок, наче стіна із цеглинок



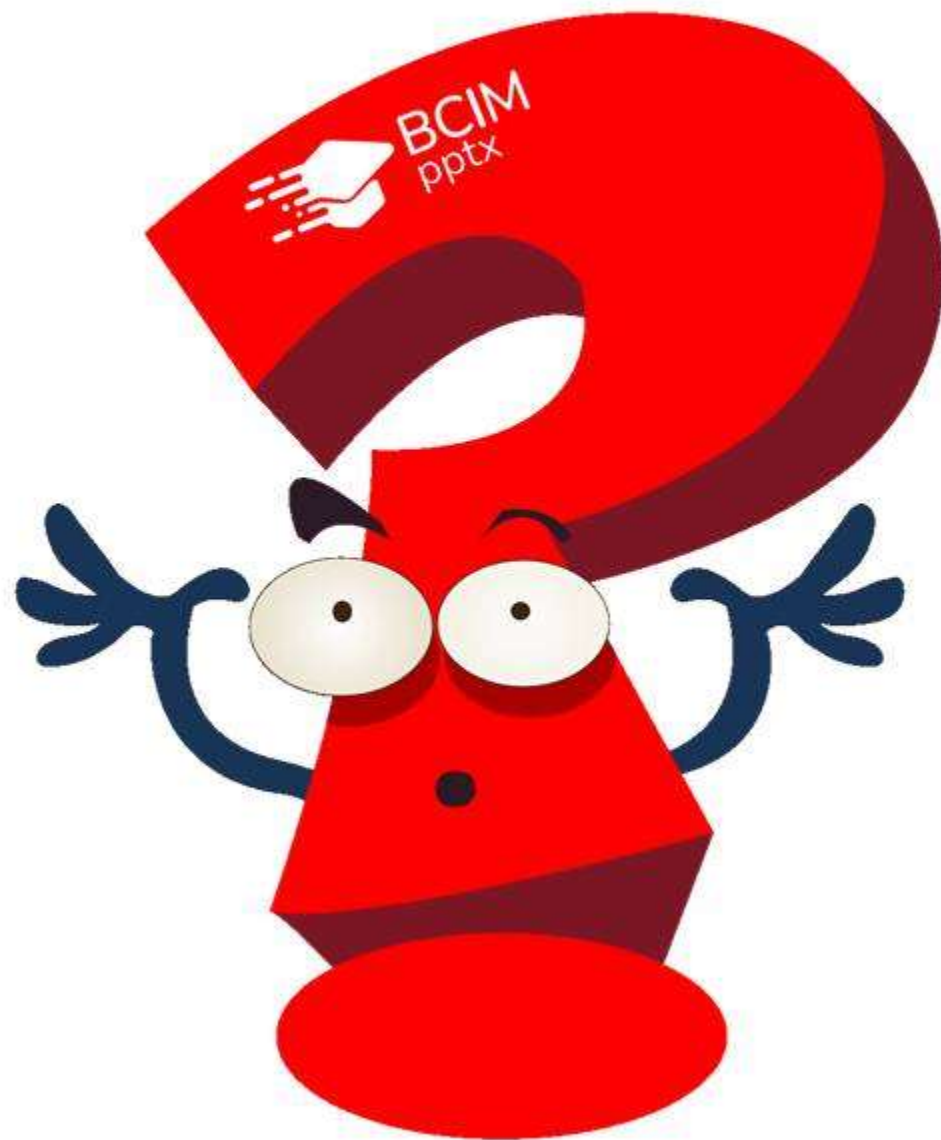
Мал. 32. Кадр з фільму «Хлопчик та його атом»

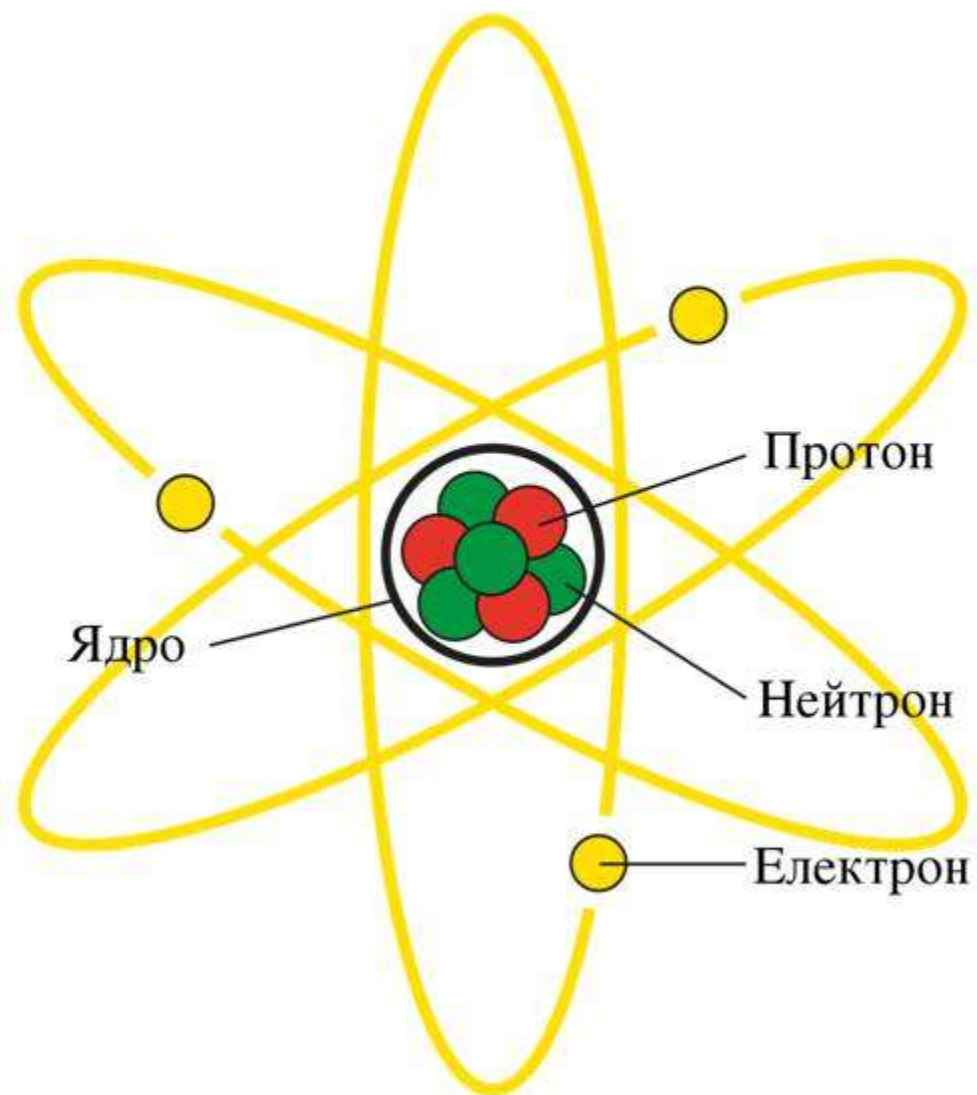
Частинки однієї і тієї ж речовини однакові. Частинки кисню, вуглекислого газу, води, кухонної солі відрізняються між собою будовою та розмірами.

Найдрібніша частинка речовини – молекула (з латини – «маленька маса»). Молекули складаються з атомів.

З чого складаються речовини?

Чи можна побачити атом?





«Тепер ми з вами знаємо, з чого складаються атоми. І хоча атоми є крихтними елементами, їх можна розділити на ще менші частинки»





Атом – це мікроскопічна
складова частинка будь-якої
речовини.

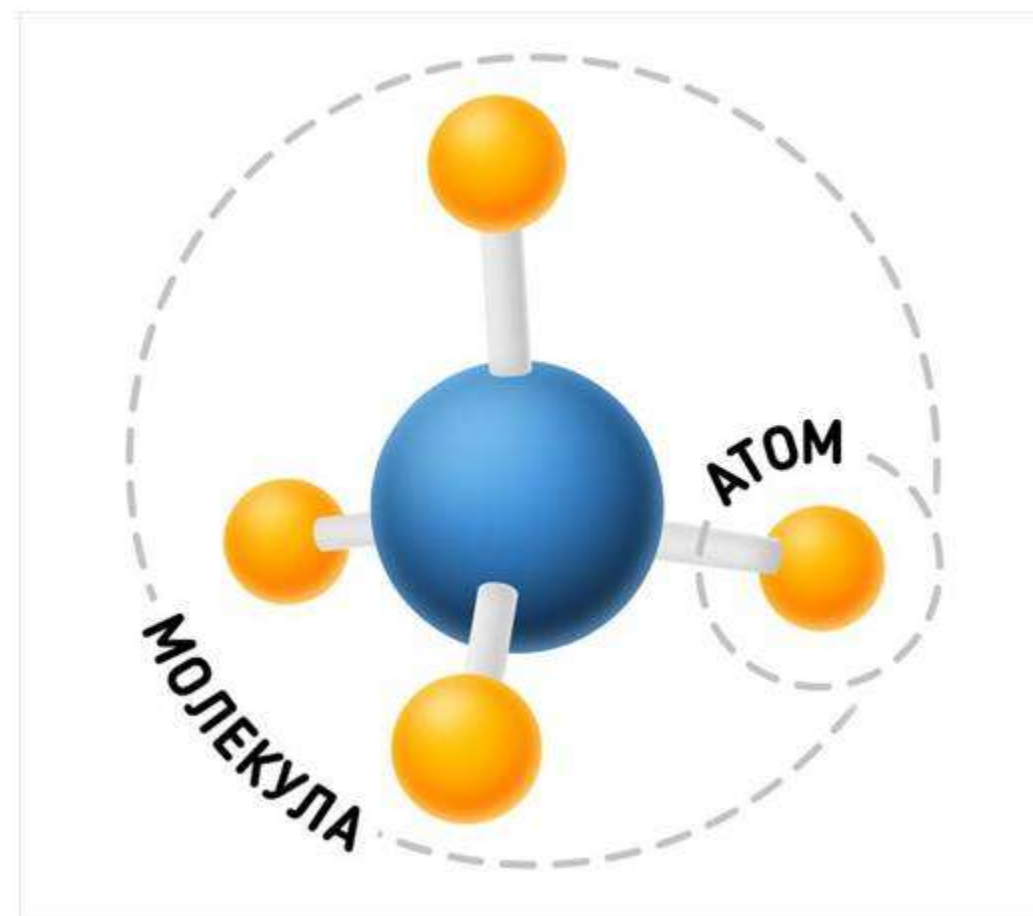


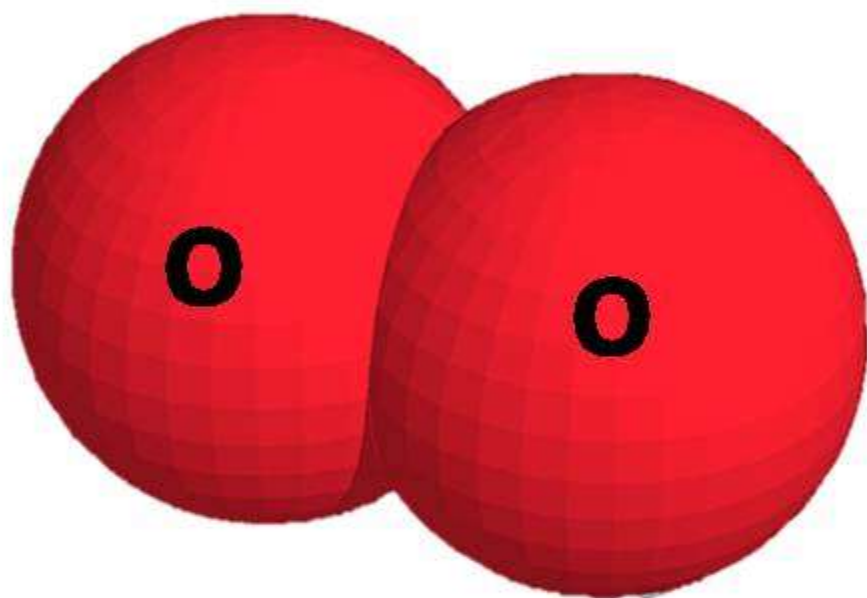
**Найдрібніша частинка речовини – молекула
("маленька маса")**

**Молекула – складається з двох і більше
атомів.**

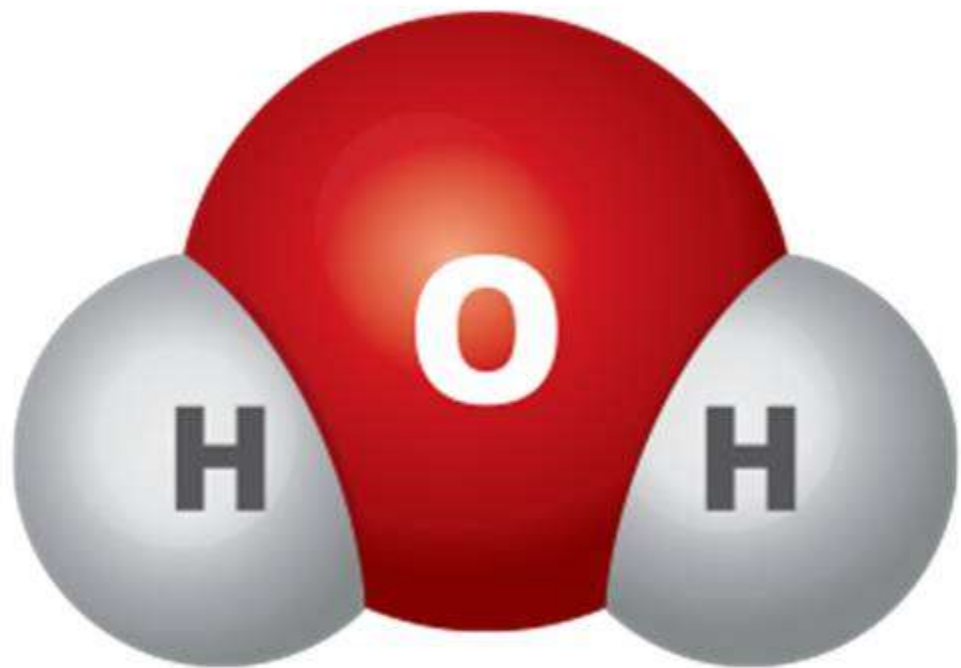
**Молекули й атоми не видно навіть у
найсильніший оптичний мікроскоп.**

- Дана молекула складається з 4 атомів однієї речовини і 1 атома іншої.

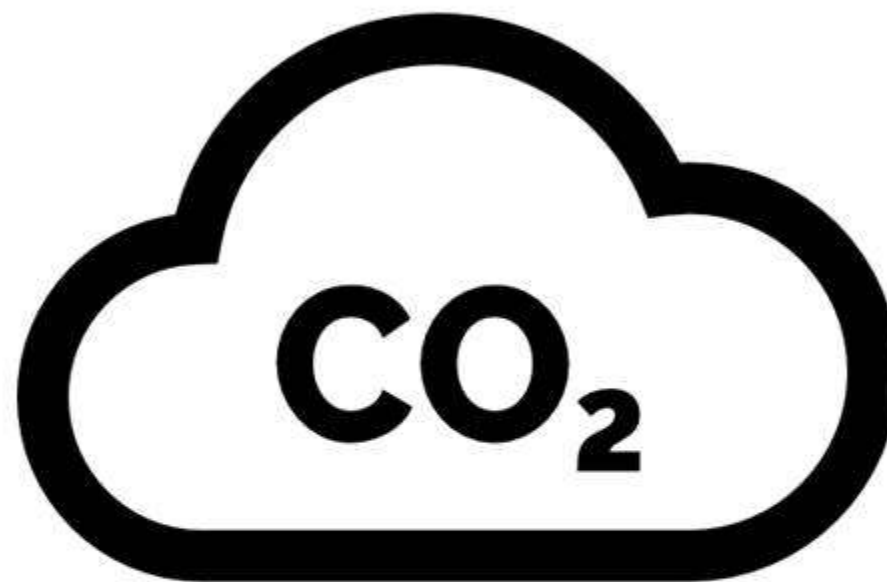
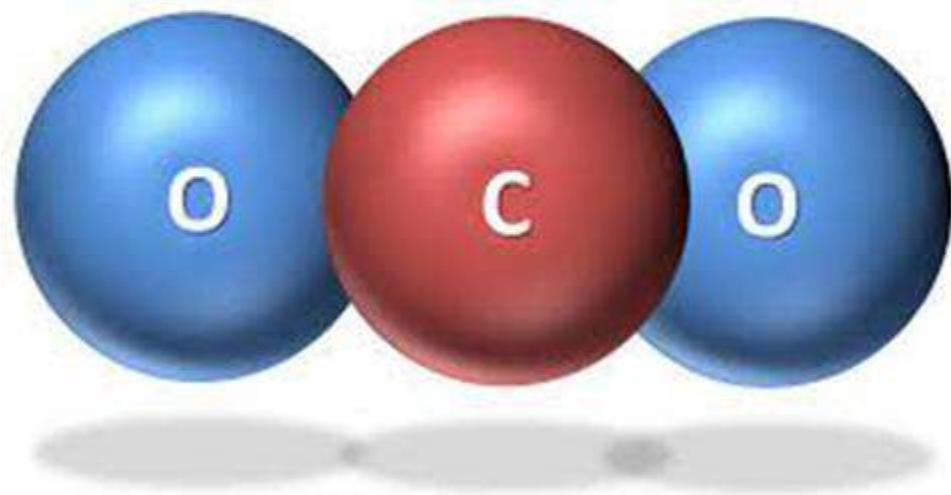




Складається з двох атомів кисню



Складається з двох атомів водню і одного атома кисню.



Складається з одного атома вуглецю і двох атомів кисню.

Робота з підручником

Переважаюча більшість речовин складається з молекул. Молекули можуть бути двоатомні, триатомні та багатоатомні.

Моделі атомів	Моделі молекул (кулестрижневі)	Моделі молекул (напівсферичні)
	1  2 	 
	3  4 	 
	5  6 	 

Мал. 33. Моделі молекул: двоатомні: 1 – кисню, 2 – азоту, 3 – водню; триатомні: 4 – вуглекислого газу, 5 – озону, 6 – води

Більшість речовин можуть існувати у трьох агрегатних станах:

Твердий

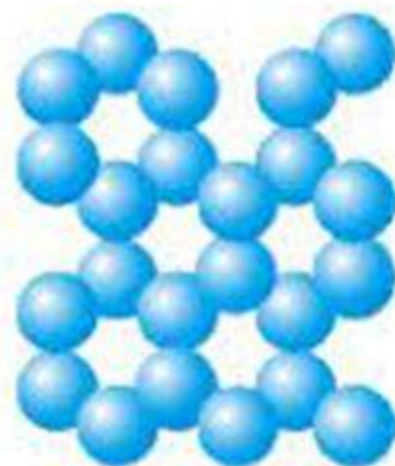
Рідкий

Газоподібний

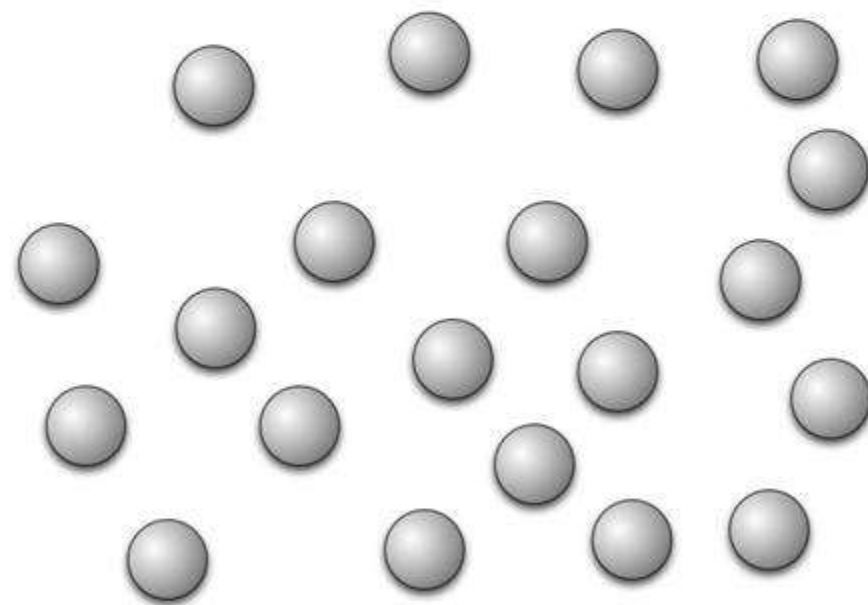
**У твердих речовинах атоми
(молекули) щільно
прилягають один до одного.
Вони утворюють міцну
структуру – кристалічну
решітку.**



У рідинах атоми (молекули) зв'язані не так міцно, як у твердих речовинах. Вони вільно рухаються, обтікаючи один одного.



У газах атоми (молекули) мають
слабкі зв'язки і вільно рухаються.



Сьогодні
19.09.2022

Агрегатний стан речовин може змінюватися



Твердий стан

нагрівання
охолодження

Рідкий стан

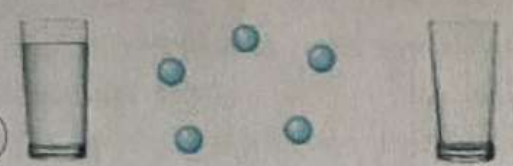



нагрівання
охолодження



Газоподібний стан

 Поясни, як відбуваються явища, зображені на малюнку 36.

<p>Під час нагрівання $T \rightarrow R = \text{плавлення}$</p> <p>① </p>	<p>Під час охолодження $R \rightarrow T = \text{тверднення}$</p> <p>② </p>
<p>За будь-яких температур $R \rightarrow \Gamma = \text{випаровування}$</p> <p>③ </p>	<p>Під час охолодження $\Gamma \rightarrow R = \text{конденсація}$</p> <p>④ </p>

Мал. 36. Зміна агрегатних станів: Т – тверде тіло, Р – рідина, Г – газ (пара)

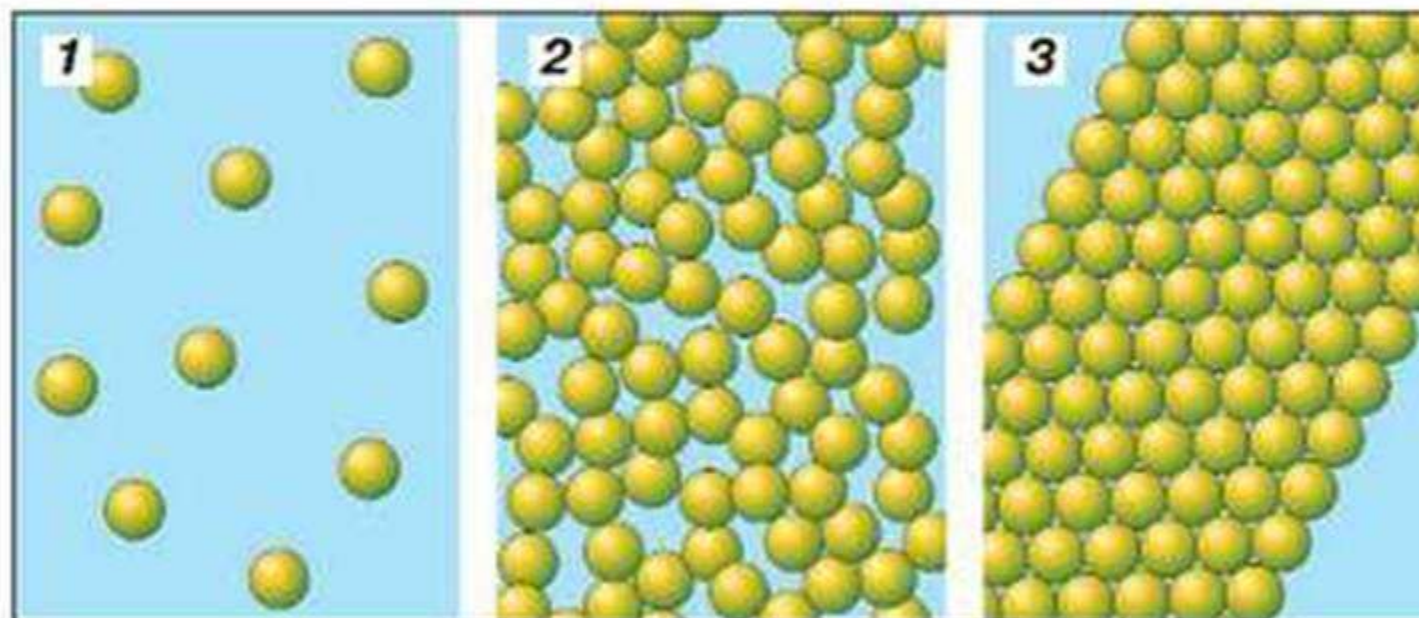


Висновок



КОРОТКО ПРО ГОЛОВНЕ

- Усі речовини, незалежно від агрегатного стану, складаються з найдрібніших, невидимих оку частинок.
- Молекула – найдрібніша частинка речовини.
- У твердих тілах частинки розташовані дуже щільно, сильно притягуються між собою, коливаються, не змінюючи положення.
- У рідинах частинки розташовані щільно, але далі, ніж у твердих тілах. Слабше притягуються і можуть змінювати своє положення.
- У газах частинки розташовані на великих відстанях, слабо притягуються, рухаються швидко і в усіх напрямках.

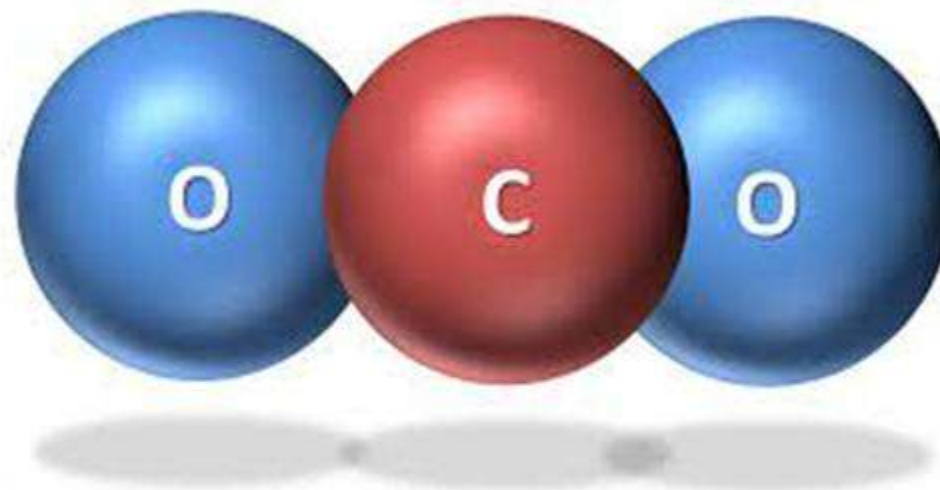
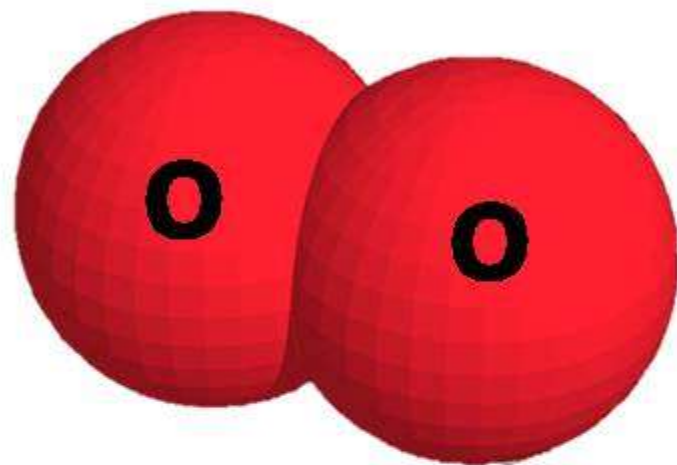


?



Сьогодні
19.09.2022

Упізнай речовини. Назви атоми, з яких вони складаються.



Сьогодні
19.09.2022

Домашнє завдання



**Сторінки 30-33 читати і
переказувати.**

**Усно. Підготувати відповіді на питання 1, 2
(Підручник с.33)**

Зворотній зв'язок: Нuman або ел. пошта valentinakapusta55@gmail.com

Сьогодні
19.09.2022

Рефлексія. Вправа «Піраміда знань»

