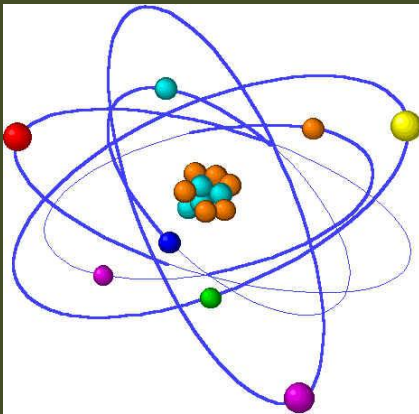
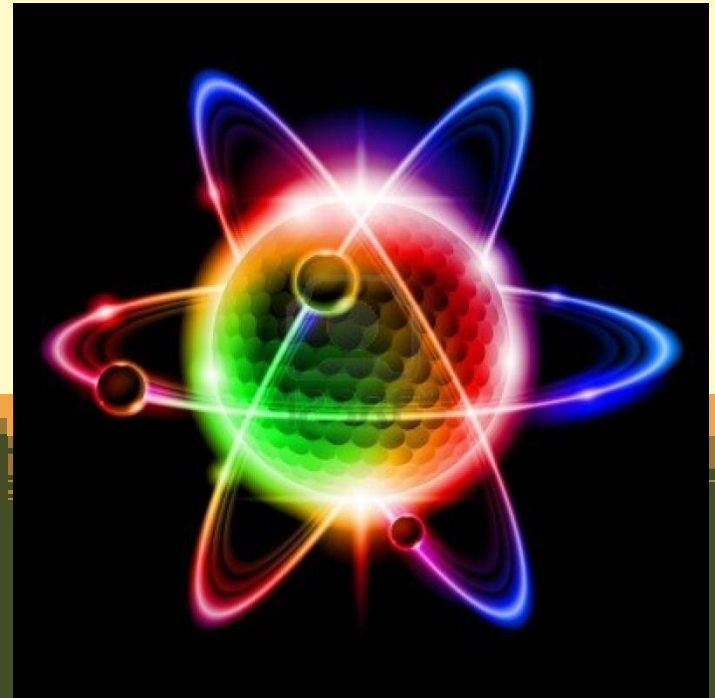


Тема: «Атоми і хімічні елементи. Молекули, їх рух. Дифузія».

Природознавство 5 клас
Урок №8



Мета:

- Сформувати уявлення про будову речовини.
- Закріпити знання про агрегатні стани речовини;
- сформувати уявлення про атомну та молекулярну будову речовини, рух молекул; ознайомити з найпоширенішими хімічними елементами довкілля; розвивати вміння знаходити причинно-наслідкові зв'язки, робити висновки, працювати за зразком з коментуванням своїх дій; виховувати потяг до дослідництва.

- Тіла утворені з... (речовин).
- Наука, що вивчає речовини та перетворення одних речовин на інші, називається... (хімія).
- З однієї речовини, наприклад, алюмінію, можна виготовити... (декілька тіл).
- Вода в природі може перебувати в таких станах: ... (рідкому, твердому, газоподібному).
- Зміна агрегатного стану речовини залежить від зміни... (температури).

- **Наведіть приклади тіл і речовин. Наведіть приклади речовин і декількох тіл, з яких вони виготовлені.**

- Як ви думаєте, з чого складається речовина?
- З чого складається вода? Чи змінюється склад води якщо вона переходить з рідкого стану в газоподібний?
- Чому ми чуємо запах підгорілої на кухні їжі, парфумів тощо?

Відповіді на ці запитання
ми зможемо дати
впродовж уроку за темою
«Атоми і хімічні елементи.
Молекули, їх рух.
Дифузія».

План

- **Атоми.**
- **Молекули.**
- **Взаємодія і утворення молекул під час перетворення речовини.**
- **Дифузія.**

**Атом — це найдрібніша,
хімічно неподільна
частинка речовини.**

- Нині відомо 110 видів атомів їх називають хімічними елементами.

Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва

Період	Ряд	Г Р У П П И																											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																				
1	1	H Гідроген Водень 1,0079														He Гелій 4,0026	Порядковий номер												
2	2	Li Літій 6,941	Be Берилій 9,012	B Бор 10,81	C Карбон Вуглець 12,011	N Нітроген Азот 14,0067	O Оксиген Кисень 15,999	F Флуор Фтор 18,998	Ne Неон 20,179	Символ елемента																			
3	3	Na Натрій 22,990	Mg Магній 24,305	Al Алюміній 26,981	Si Силіцій Кремній 28,086	P Фосфор 30,973	S Сульфур Сірка 32,06	Cl Хлор 35,453	Ar Аргон 39,948	Атомна маса																			
4	4	K Калій 39,098	Ca Кальцій 40,08	21 44,956	Sc Скандій 44,956	22 47,90	Ti Титан 47,90	23 50,941	V Ванадій 50,941	24 51,996	Cr Хром 51,996	25 54,938	Mn Манган Марганець 54,938	26 55,847	Fe Ферум Залізо 55,847	27 58,933	Co Кобальт 58,933	28 58,70	Ni Нікол Нікель 58,70										
	5	29 63,546	Cu Купрум Мідь 63,546	30 65,39	Zn Цинк 65,39	Ga Галій 69,72	Ge Германій 72,59	As Арсен Миш'як 74,921	Se Селен 78,96	Br Бром 79,904	35 79,904	Kr Криптон 83,80	Назва елемента																
5	6	Rb Рубідій 85,468	Sr Стронцій 87,62	39 88,906	Y Ітрій 88,906	40 91,22	Zr Цирконій 91,22	41 92,906	Nb Ніобій 92,906	42 95,94	Mo Молібден 95,94	43 [98,906]	Tc Технецій [98,906]	44 101,07	Ru Рутеній 101,07	45 102,905	Rh Родій 102,905	46 106,4	Pd Паладій 106,4										
	7	47 107,868	Ag Аргентум Срібло 107,868	48 112,41	Cd Кадмій 112,41	49 114,82	In Індій 114,82	50 118,71	Sn Станум Олово, цина 118,71	51 121,75	Sb Стибій 121,75	52 127,60	Te Телур 127,60	53 126,904	I Іод Йод 126,904	54 131,30	Xe Ксенон 131,30												
6	8	Cs Цезій 132,91	Ba Барій 137,33	57 138,905	*La Лантан 138,905	72 178,49	Hf Гафній 178,49	73 180,948	Ta Тантал 180,948	74 183,85	W Вольфрам 183,85	75 186,207	Re Реній 186,207	76 190,2	Os Осмій 190,2	77 192,22	Ir Іридій 192,22	78 195,09	Pt Платина 195,09										
	9	79 196,967	Au Аурум Золото 196,967	80 200,59	Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 204,37	Tl Талій 204,37	82 207,2	Pb Плюмбум Свинець, оливо 207,2	83 208,980	Bi Бісмут Вісмут 208,980	84 [209]	Po Полоній [209]	85 [210]	At Астат [210]	86 [222]	Rn Радон [222]												
7	10	Fr Францій [223]	Ra Радій 226,025	89 [227]	**Ac Актиній [227]	104 [261]	Unq Уннлквадій [261]	105 [262]	Unp Уннлпентій [262]	106 [263]	Unh Уннлгексій [263]	107 [264]	Uns Уннлсептій [264]	108 [265]	Uno Уннлоктій [265]	109 [266]	Une Уннленій [266]	110 [272]	Uun Унунній [272]										
Вищі оксиди		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4																				
Леткі водневі сполуки					RH_4	RH_3	H_2R	HR																					
*Лантаноїди		58 140,12	Ce Церій 140,12	59 140,908	Pr Празеодим 140,908	60 144,24	Nd Неодим 144,24	61 [145]	Pm Прометій [145]	62 150,36	Sm Самарій 150,36	63 151,96	Eu Європій 151,96	64 157,25	Gd Гадоліній 157,25	65 158,925	Tb Тербій 158,925	66 162,50	Dy Диспрозій 162,50	67 164,93	Ho Гольмій 164,93	68 167,26	Er Ербій 167,26	69 168,934	Tm Тулій 168,934	70 173,04	Yb Ітербій 173,04	71 174,97	Lu Лютецій 174,97
**Актиноїди		90 232,038	Th Торій 232,038	91 [231]	Pa Протактиній [231]	92 238,029	U Уран 238,029	93 [237]	Np Нептуній [237]	94 [244]	Pu Плутоній [244]	95 [243]	Am Америцій [243]	96 [247]	Cm Кюрії [247]	97 [247]	Bk Берклій [247]	98 [251]	Cf Каліфорній [251]	99 [254]	Es Ейнштейній [254]	100 [257]	Fm Фермій [257]	101 [258]	Md Менделєвій [258]	102 [259]	No Нобелій [259]	103 [260]	Lr Лоуренсій [260]

Кожний хімічний
елемент має свою назву
та умовне позначення у
вигляді хімічного
символу.

З атомів яких хімічних елементів складаються ці тіла?



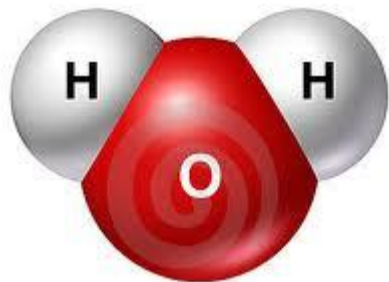
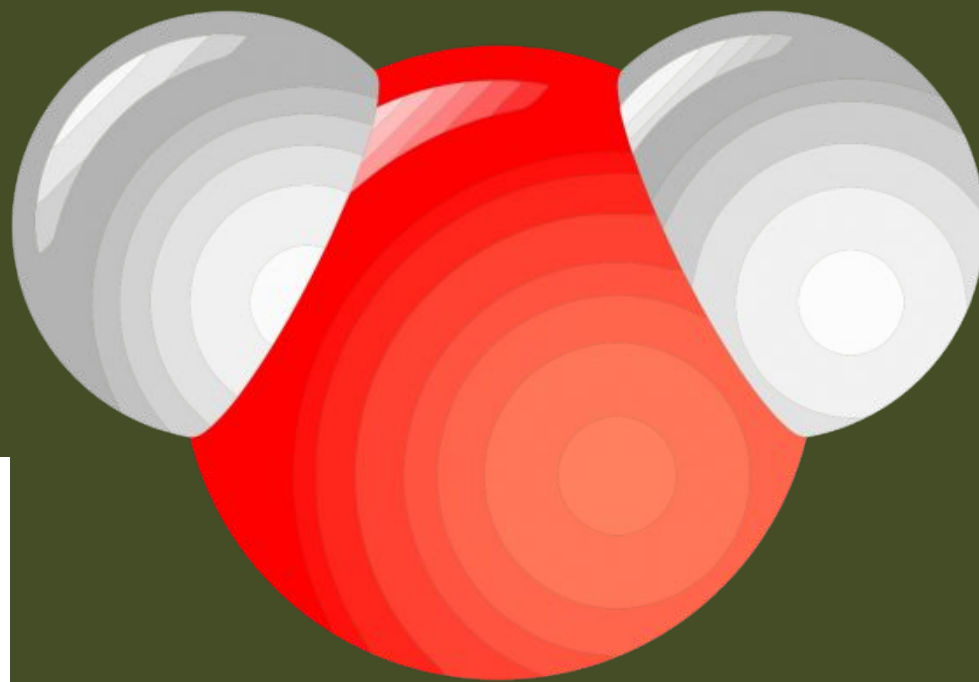
hlama-net.com



alla-moroz.ucoz.com

Атоми у складі речовин можуть існувати окремо або сполучатися між собою, утворюючи молекули.

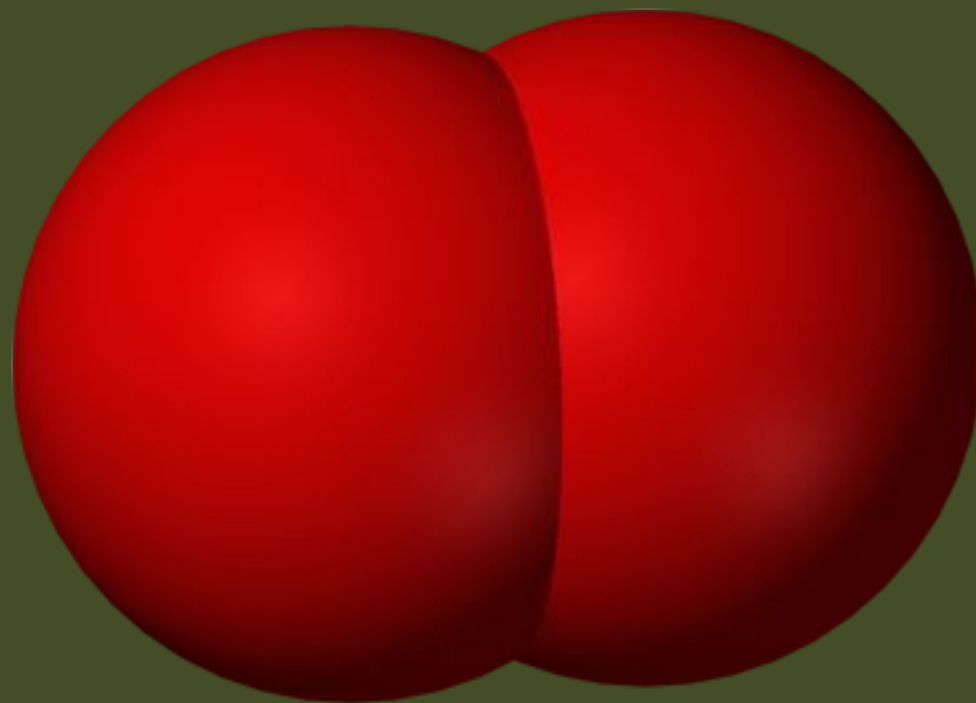
Молекула води складається з трьох атомів — одного атома Оксигену і двох атомів Гідрогену.



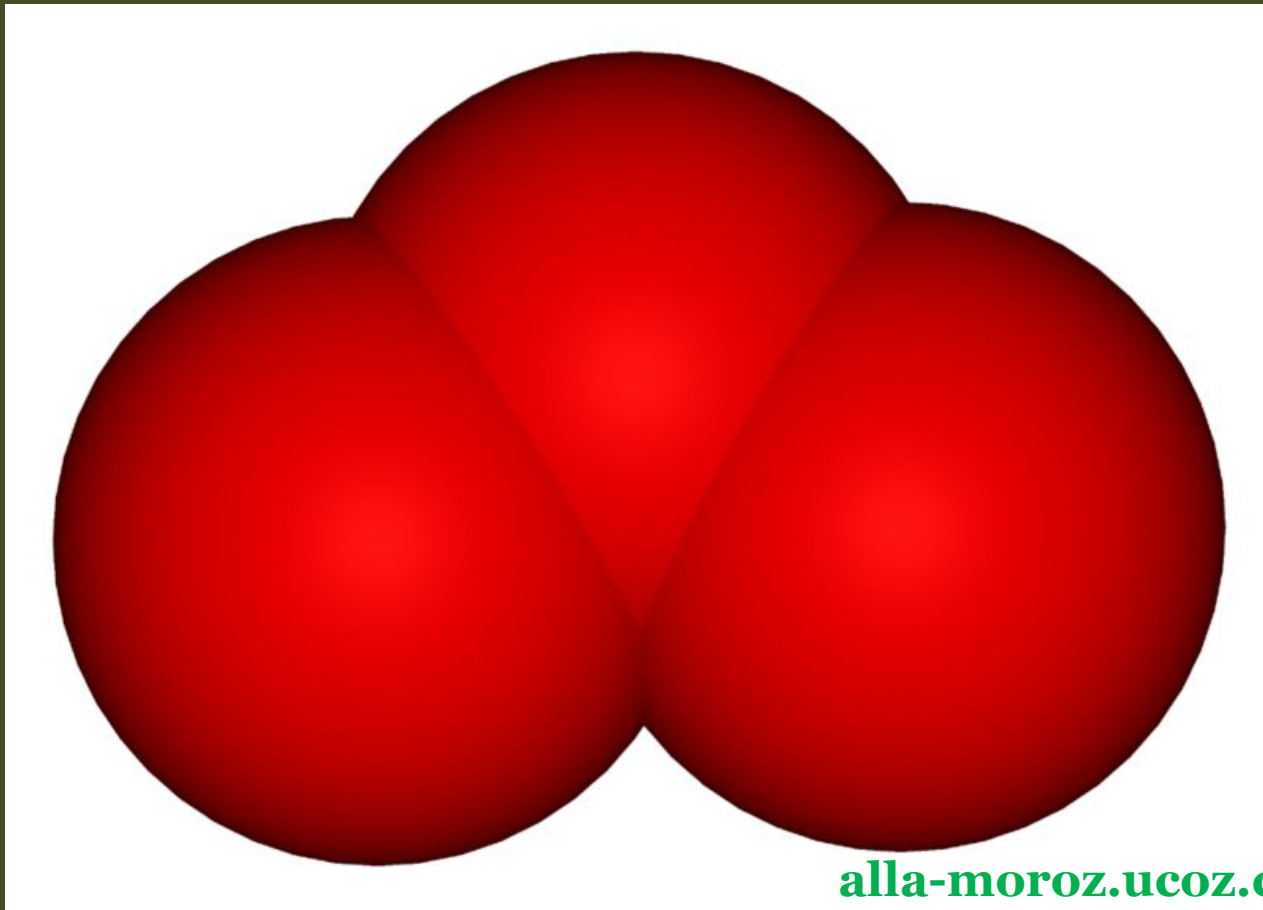
WATER
MOLECULE

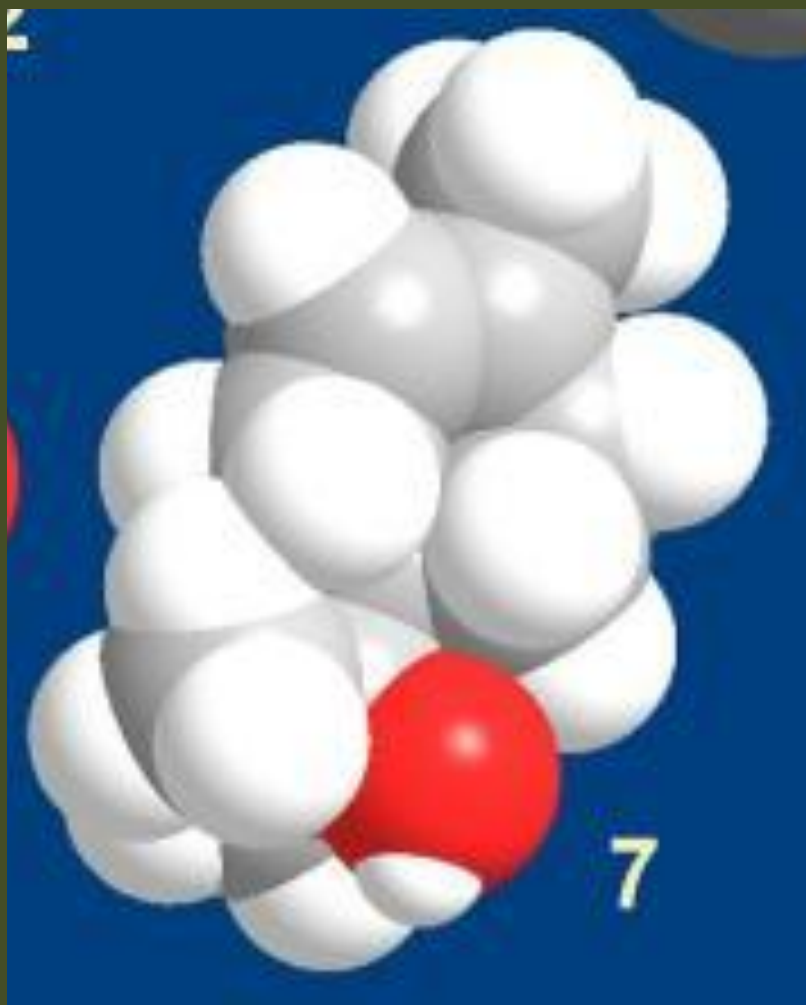
dreamstime.com

Молекула кисню утворена двома атомами Оксигену



Молекула озону утворена трьома атомами Оксигену





молекула цукру
складається аж
із 45 атомів
трьох видів —
Карбону,
Оксигену і
Нітрогену.

Як ви думаєте....

- Чи змінюється склад молекул речовини при зміні її агрегатного стану? Чим це пояснюється?
- Чому лід може мати сталу форму, а газ не може?
- Що відбувається з молекулами речовин під час їх перетворень ?

- При будь-яких агрегатних перетвореннях речовини її молекули не змінюються, а змінюється лише взаємодія між ними. Під час перетворень одних речовин на інші молекули руйнуються, а їхні атоми об'єднуються у молекули інших речовин.

Виконання учнями досліду «Дифузія в рідинах».



Дослід .

В склянки з холодною та гарячою водою одночасно опустіть пакетики з чаєм.

- *Що ви спостерігаєте?*
- *Чи з однаковою швидкістю забарвлюється холодна і гаряча вода?*



Явище проникнення
молекул однієї речовини у
проміжки між
молекулами іншої
речовини внаслідок
їхнього хаотичного руху
називають **дифузією**

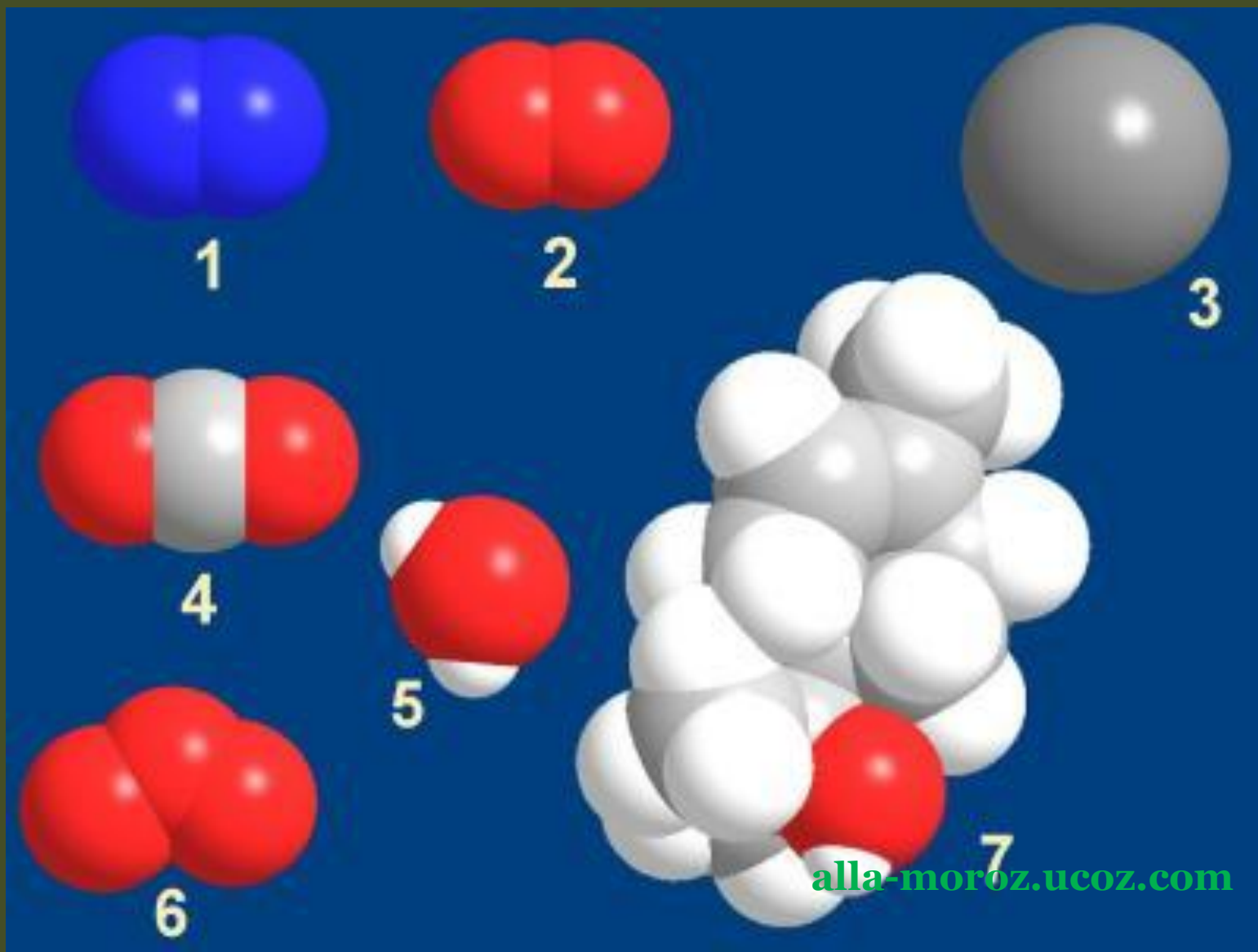
Робота з підручником

Прочитайте фрагмент статті і дайте відповіді на запитання:

- Чи відбувається дифузія в твердих тілах?
- Яке значення явища дифузії для живих організмів?

- 1. Явище проникнення молекул однієї речовини між молекулами іншої речовини...**
- 2. Найменша, хімічно неподільна частинка речовини....**
- 3. Частинка речовини....**
- 4. Наука, що вивчає речовини та перетворення одних речовин на інші...**

Молекули яких речовин зображені



Дай відповіді на запитання

- Як слід розуміти поняття «атом» і «хімічний елемент»
- Що таке молекула?
- Чим молекули відрізняються від атомів?
- Наведіть докази руху молекул.
- Як агрегатний стан речовини впливає на дифузю її молекул?
- Де в живій природі можна спостерігати явище дифузії?

Домашнє завдання

- 1. Опрацювати матеріал підручника, дати відповіді на поставлені у кінці тексту запитання.
- 2. За малюнками підручника виліпіть з пластиліну моделі молекул води, кисню, водню. Поясніть, чи є між ними відмінність і яка саме.

**Бажаю успіхів при
вивченні нових тем**

Презентація створена з допомогою Інтернет-ресурсів

- <http://images.yandex.ua>