

Прості і складні речовини. Багатоманітність речовин.



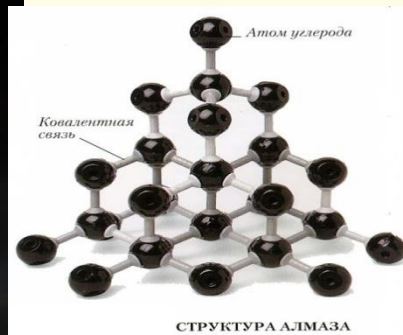
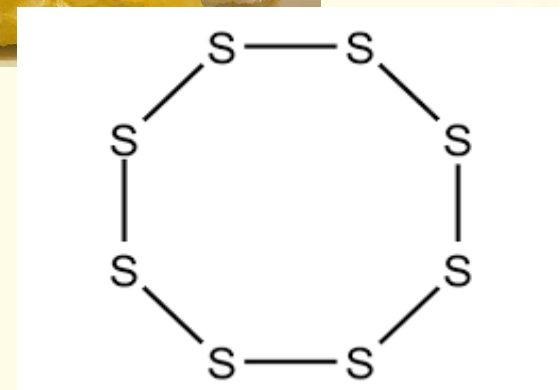
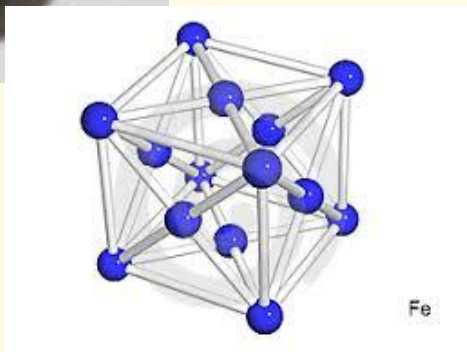
Опрацювавши матеріал, ви зможете:

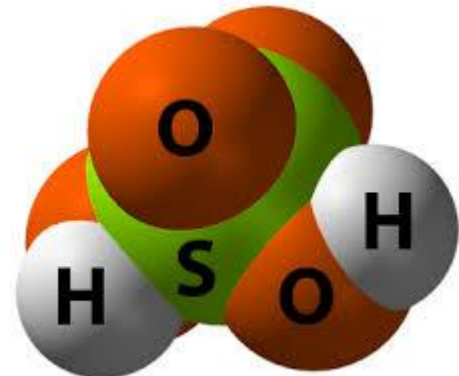
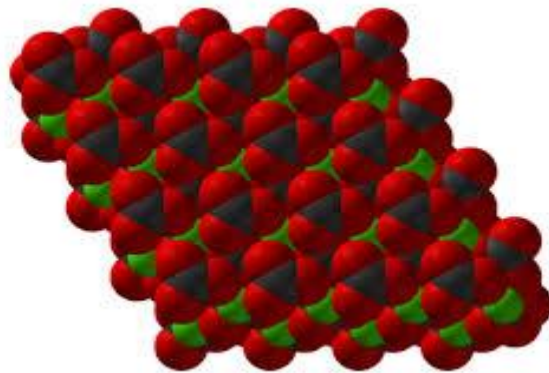
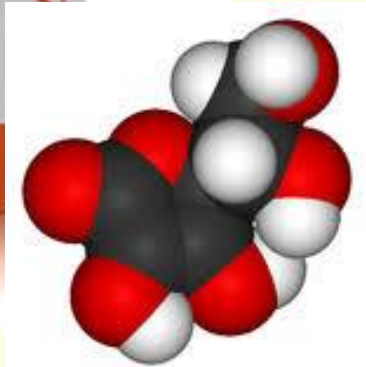
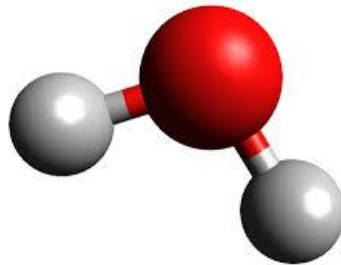
- * давати визначення простої та складної речовини;
- * наводити приклади простих і складних речовин;
- * читати хімічну формулу;
- * пояснити зміст хімічної формули;
- * розрізняти й називати прості та складні речовини;
- * пояснювати багатоманітність речовин.



Багатоманітність речовин

Прості та складні речовини





Класифікація речовин



Молекула
водню H_2



Молекула
води H_2O

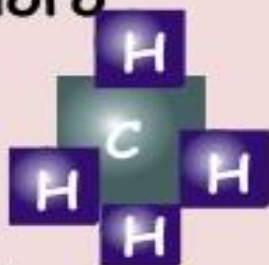


Молекула
кисню O_2

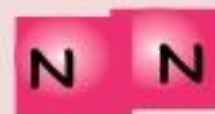
Прості і складні речовини



Молекула
вуглекислого
газу CO_2



Молекула
метану CH_4



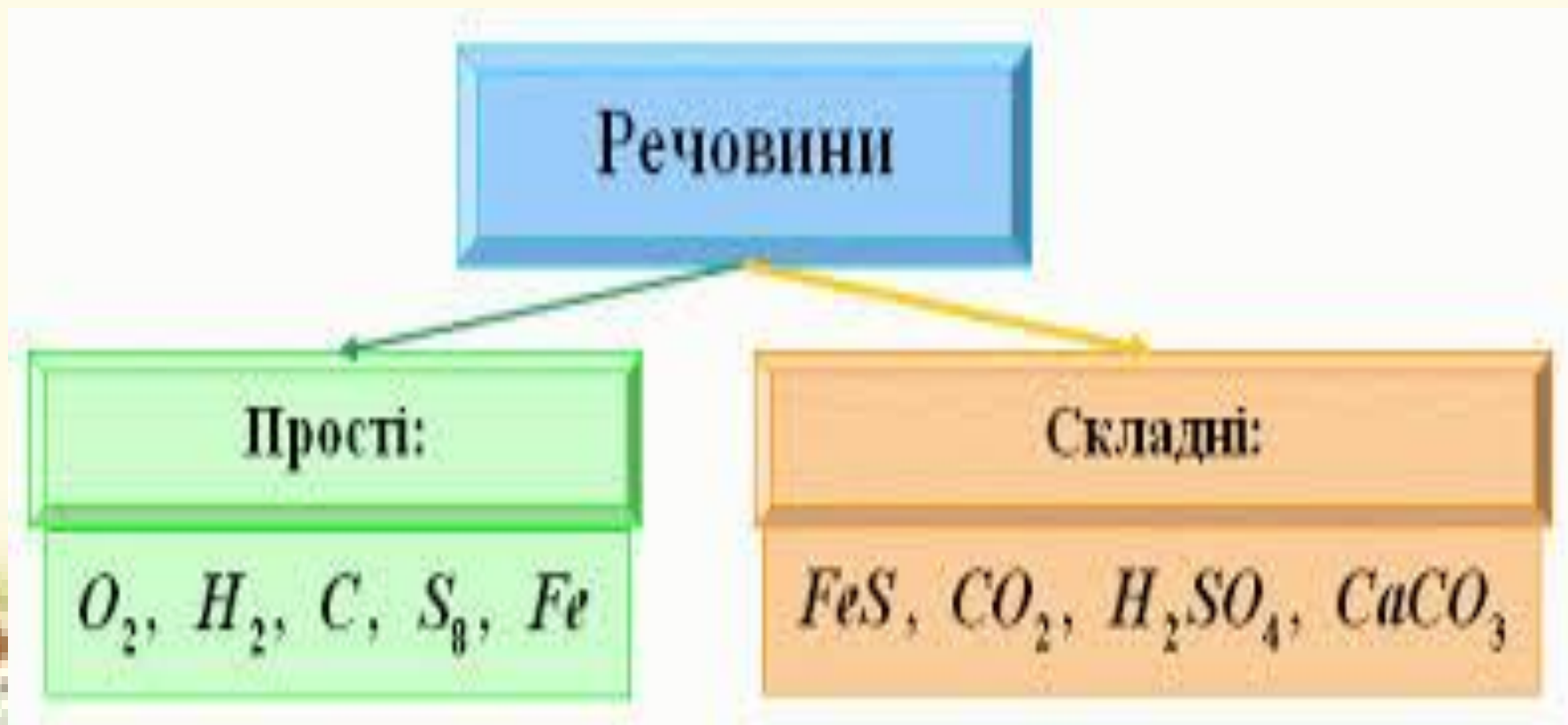
Молекула
азоту N_2



Молекула
хлору Cl_2

Це потрібно знати!

Прості речовини – це речовини, які складаються з атомів одного виду.

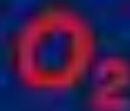


Складні речовини – це речовини, які складаються з атомів двох або більше видів.

Прості речовини



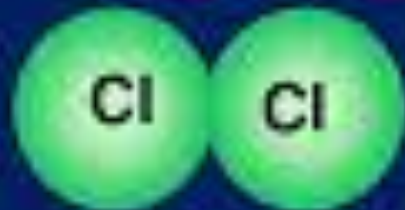
Молекула кисню



Молекула водню



Молекула азоту



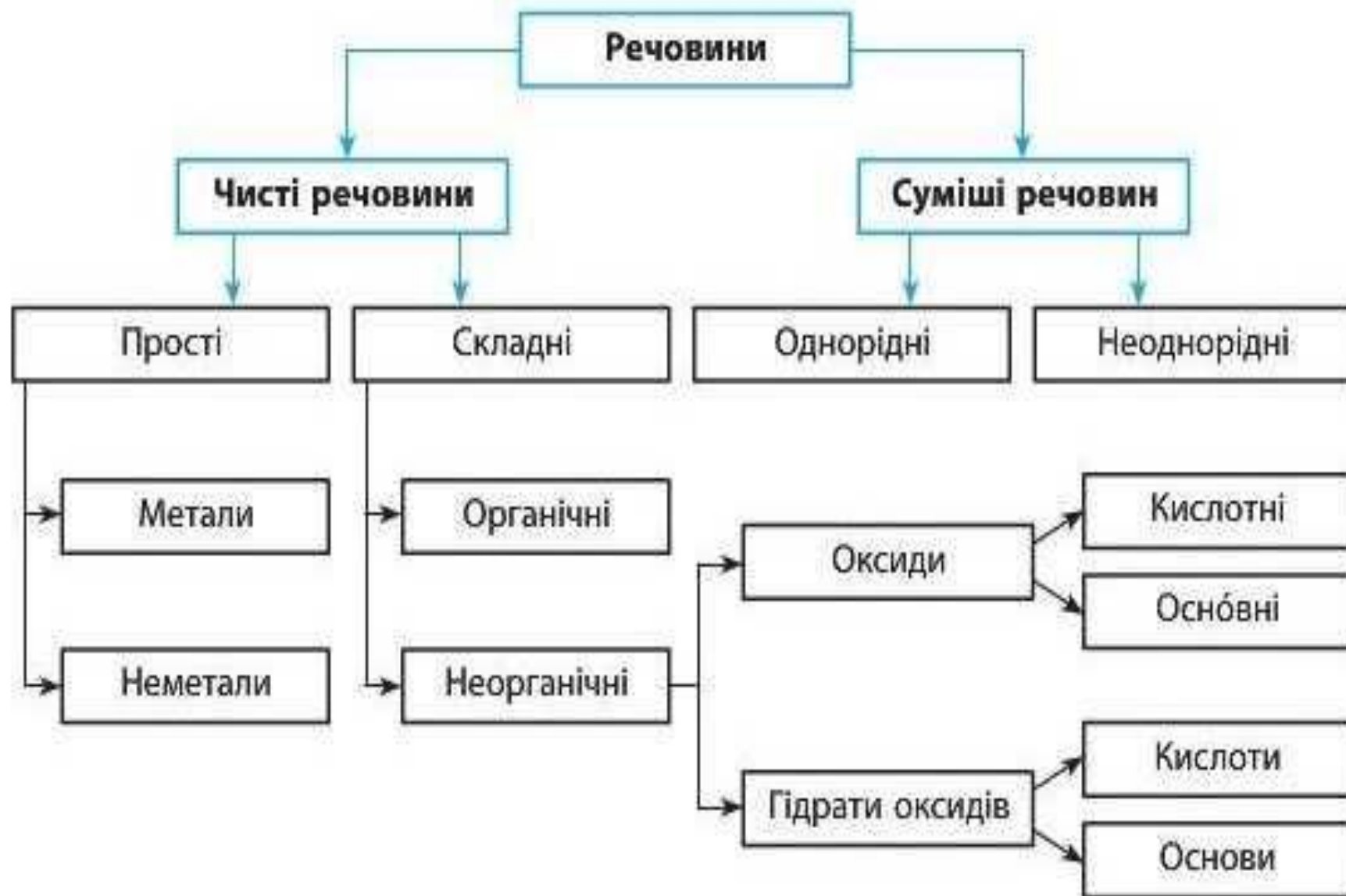
Молекула хлору



Молекули простих речовин кисню, водню, азоту, хлору складаються з двох атомів.



Класифікація неорганічних речовин



Розташування металічних і неметалічних елементів у Періодичній системі хімічних елементів

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	ГРУППЫ															
		А I	В А II	В А III	В А IV	В А V	В А VI	В А VII	В А	VIII	В						
1	1	(H)						H	He								
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne								
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar								
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni						
	5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr								
5	6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd						
	7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe								
6	8	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt						
	9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn								
7	10	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds						

Прості речовини – це форма існування хімічних елементів у вільному стані.

Неметали



Фтор



Графіт



Червоний фосфор



Сірка



Йод



Бром



Кремній

Метали



Олово



Барій



Золото



Срібло



Залізо



Платина



Ртуть



Мідь



Алюміній



Магній



Марганець



Нікель



Молібден



Свинець

Фізичні властивості простих речовин

<i>Метали</i>	<i>Неметали</i>
Металічний блиск	Не мають металічного блиску
Електропровідні	Не проводять електричний струм
Теплопровідні	Не проводять тепло
Високі температури плавлення	Низькі температури плавлення
Ковкі, пластичні	Крихкі
Нелеткі	Леткі Деякі мають характерний запах

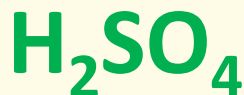
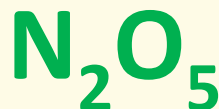
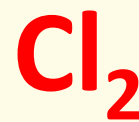
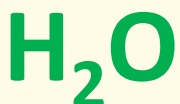
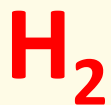
Фізичні властивості складних речовин

<i>Молекулярна будова</i>	<i>Атомна будова</i>	<i>Йонна будова</i>
Леткі, легкоплавкі, розчини і розплави не проводять електричний струм	Тверді, тугоплавкі, нелеткі, не проводять електричний струм, не розчинні у воді.	Тверді, тугоплавкі, найчастіше добре розчинні, розчин і розплав проводять електричний струм.



Хімічні формули

Хімічна формула – це умовний запис кількісного та якісного складу речовини за допомогою символів хімічних елементів й індексів.



Читаємо формулу:

- Один атом Оксигену – O
- Два атоми Оксигену – $2O$
- Одна молекула кисню – O_2
- Дві молекули кисню – $2O_2$
- Три атоми Гідрогену – $3H$

Коефіцієнт показує кількість окремих частинок (атомів, молекул тощо).

Індексом позначається кількість атомів, які з'єднані між собою хімічним зв'язком.

Закріплюємо

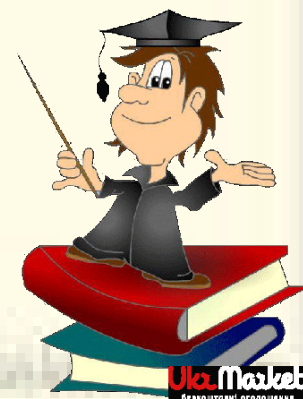
- Скласти формулу нітратної кислоти, якщо до складу її молекули входить 1 атом Гідрогену, 1 атом Нітрогену та 3 атоми Оксигену:

$$N(H) = 1; \quad N(N) = 1; \quad N(O) = 3$$



- Скласти формулу алюміній гідроксиду, якщо до складу молекули входить 1 атом Алюмінію, 3 атоми Оксигену, 3 атоми Гідрогену:

$$N(\text{Al}) = 1 \quad N(\text{O}) = 3 \quad N(\text{H}) = 3$$



Хрестики - нулики

- 1. Елементи- неметали:

Al	Cu	Mg
Cl	N	C
K	Na	O

- 3. Складні речовини:

KCl	Cu	MgO
Cl ₂	NH ₃	CO ₂
K	N ₂	H ₂ O

- 2. Елементи – метали:

Al	Cu	Mg
Cl ₂	Na	C
K	N	O

- 4. Прості речовини:

H ₂ O	Cu	Pb
Cl	N ₂	CO
K	NaCl	O ₂

Домашнє завдання

- Що означають такі записи: $3N_2$, $2N$, $2H_2O$, Cu ?
- Запишіть хімічні формули, вимова яких така:
 - * аш-два-ес-о-чотири;
 - * купрум-хлор-два;
 - * кальцій-О-аш-двічі;
 - * аш-хлор;
 - * натрій-два-о.
- Із переліку речовин выпишіть окремо прості і складні речовини:
 CO , Ca , $LiCl$, CU , SiO_2 , Mn , ZnO , Cl_2 , $Mg(OH)_2$, Na

Вчитель: Родіна А.О. (rodinallo4ka@gmail.com)