

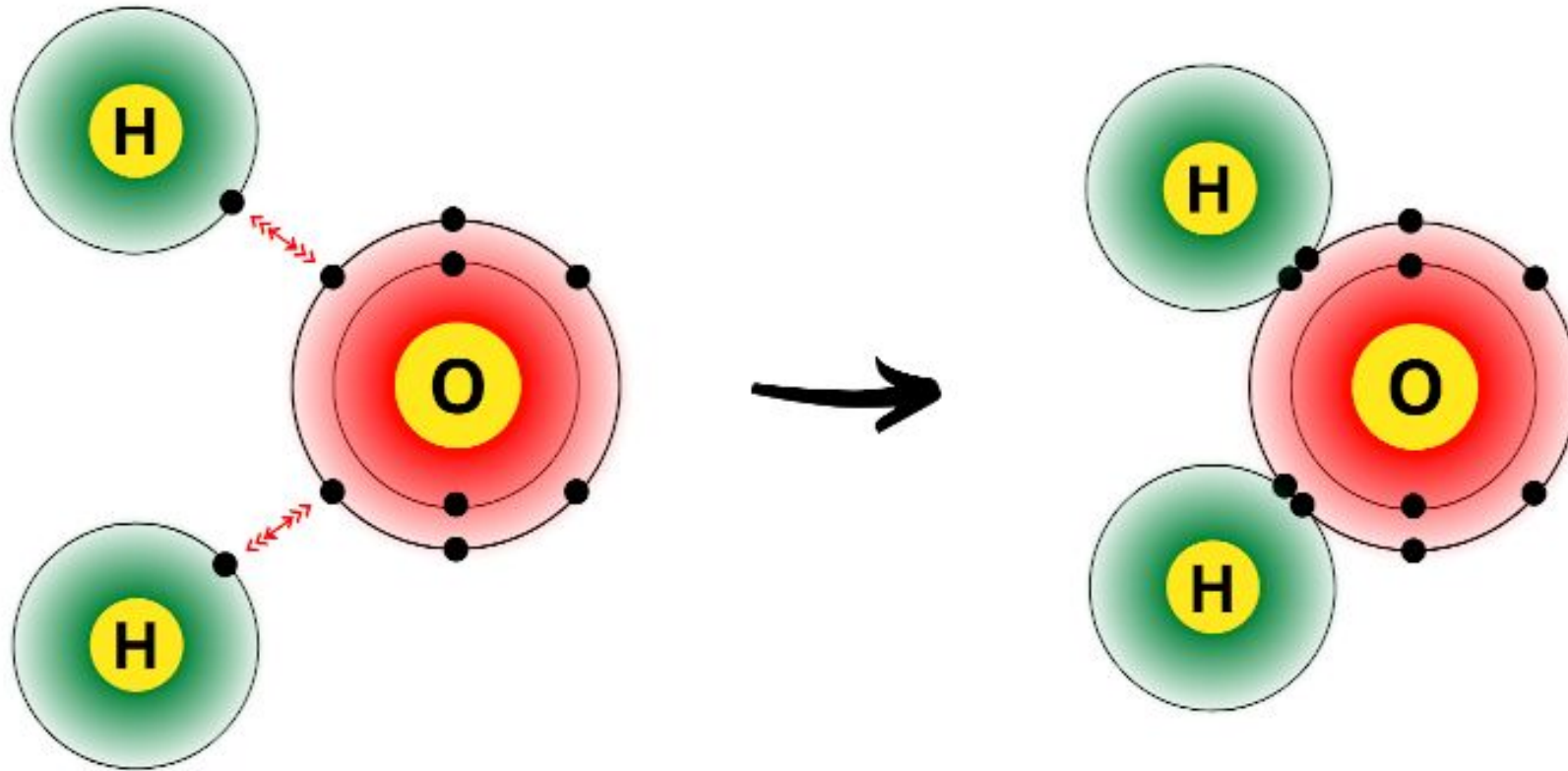
ВАЛЕНТНІСТЬ

ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ



TEACHER
tiana lychkovska

При утворенні молекул атоми об'єднуються не безладно, а з'єднуються в певній послідовності особливими хімічними зв'



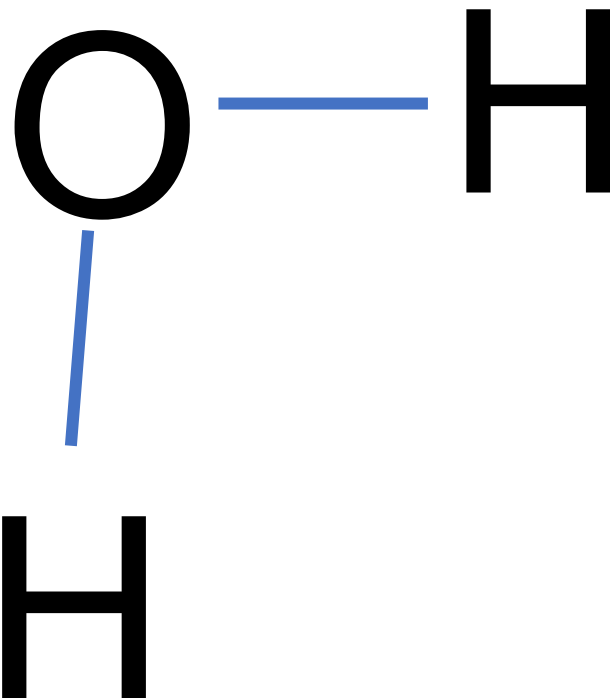
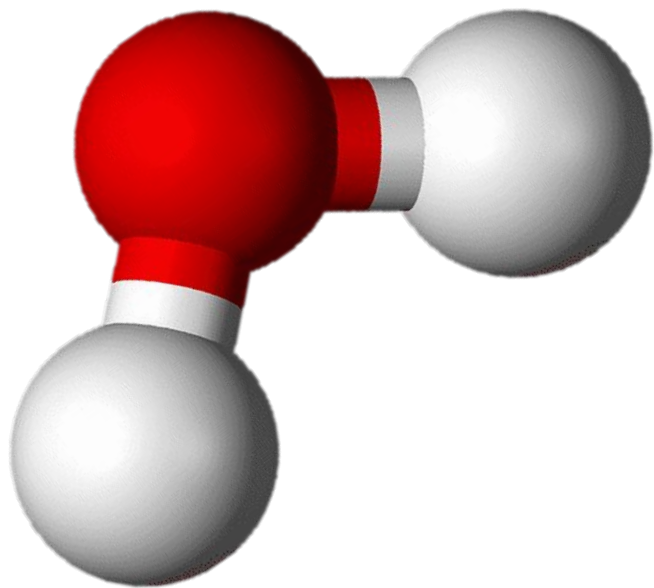
Валентність – це число хімічних зв'язків, яке даний атом може утворити з таким самим або іншими атомами

Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

Молекула води

H_2O

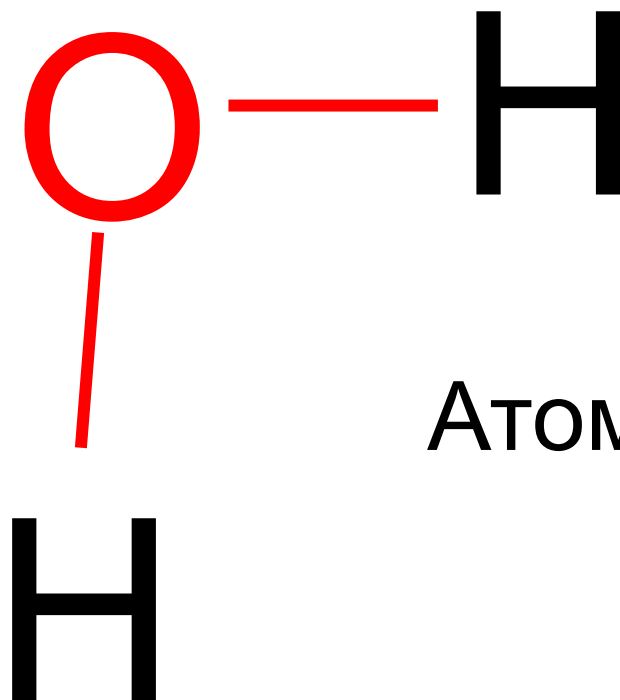
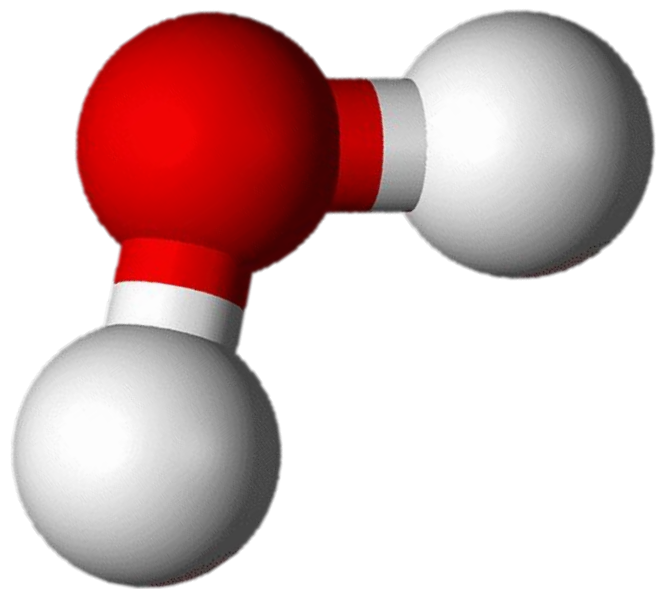


Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

Молекула води

H_2O



Атом оксигену утворює
два зв'язки,
тому **оксиген**

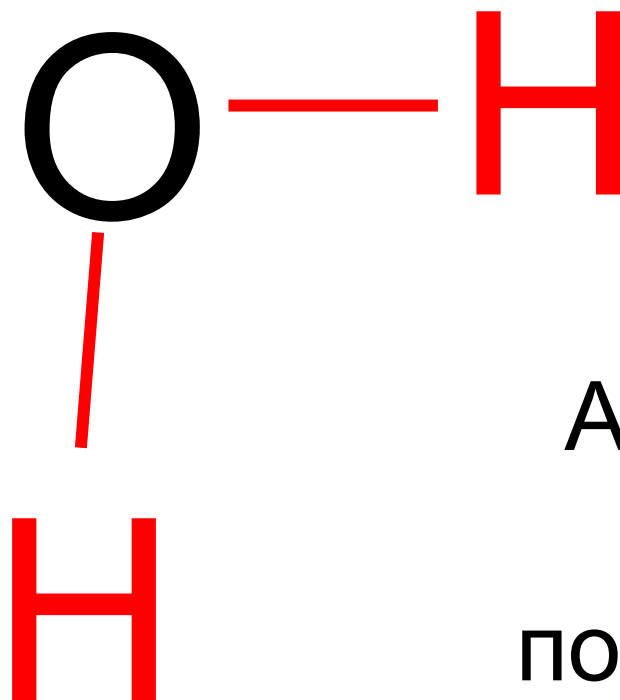
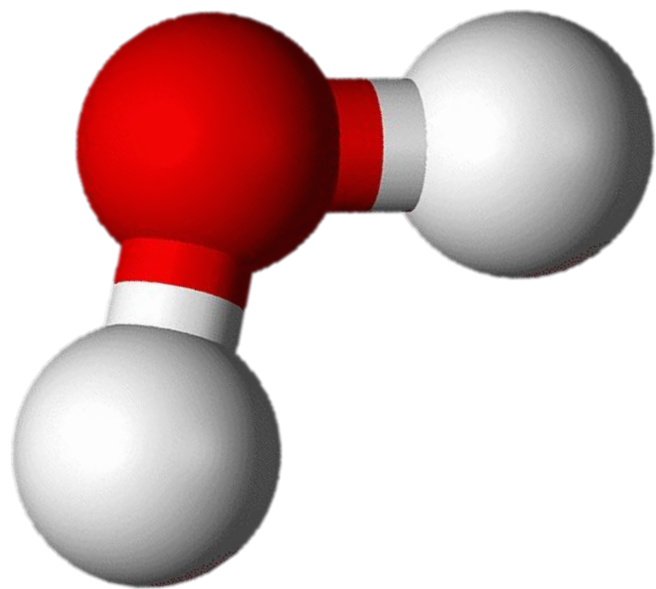
двовалентний TEACHER

Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

Молекула води

H_2O

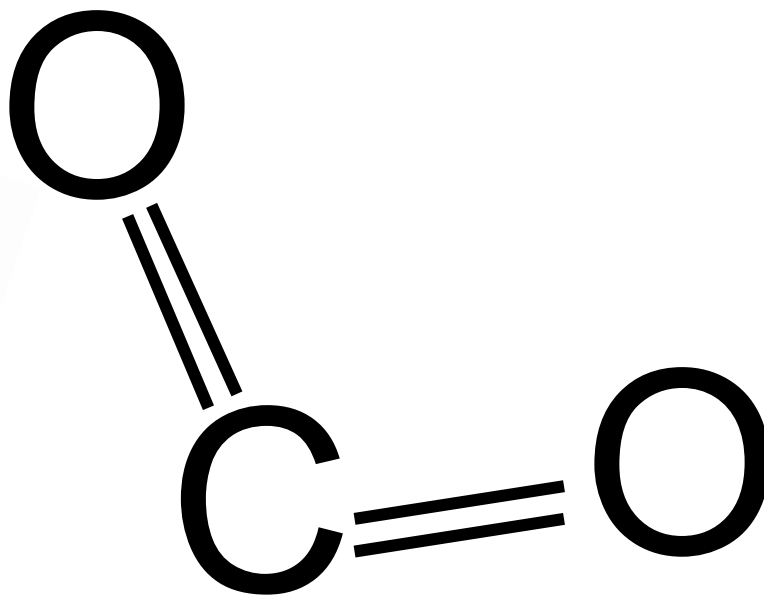
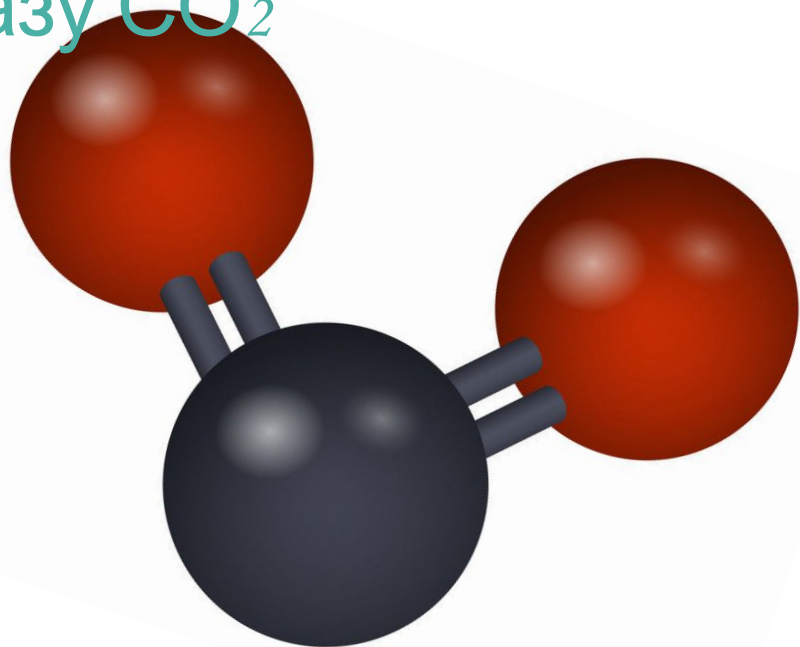


Атоми гідрогену
утворюють
по одному зв'язку,
тому **гідроген**

Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

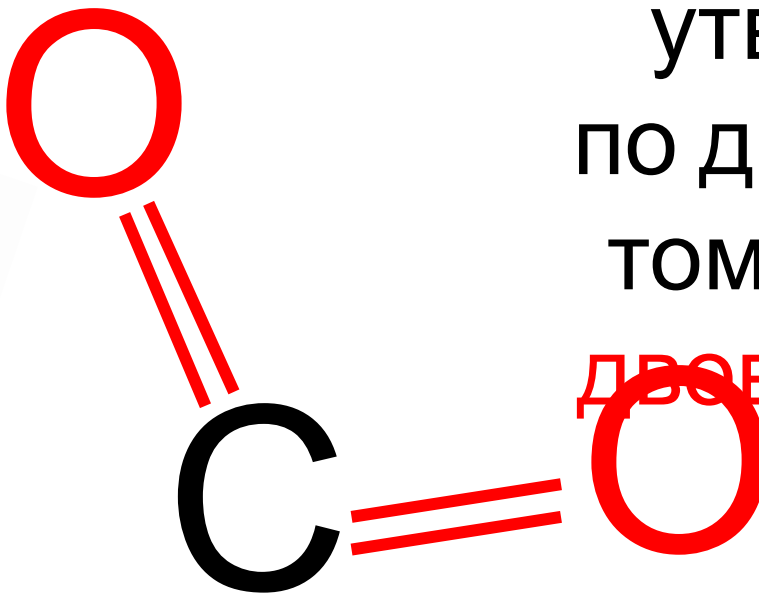
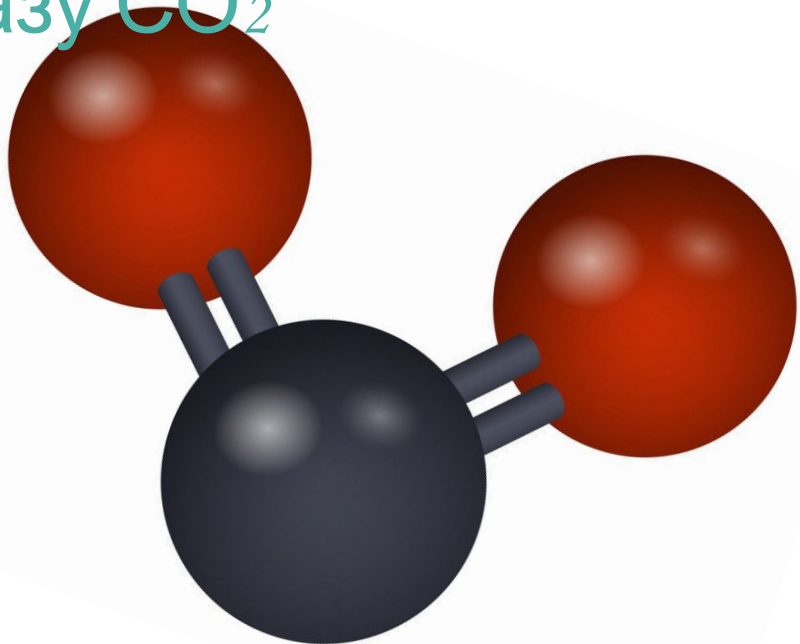
Молекула вуглекислого газу CO_2



Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

Молекула вуглекислого газу CO_2

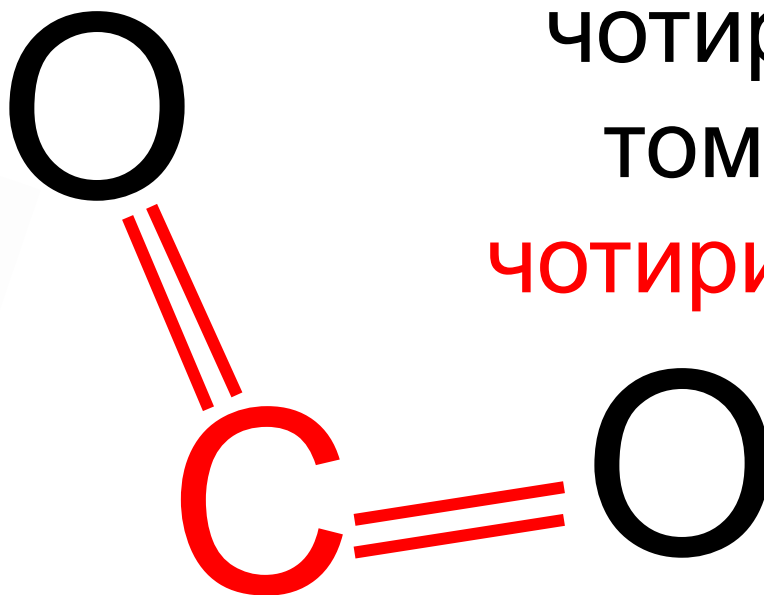
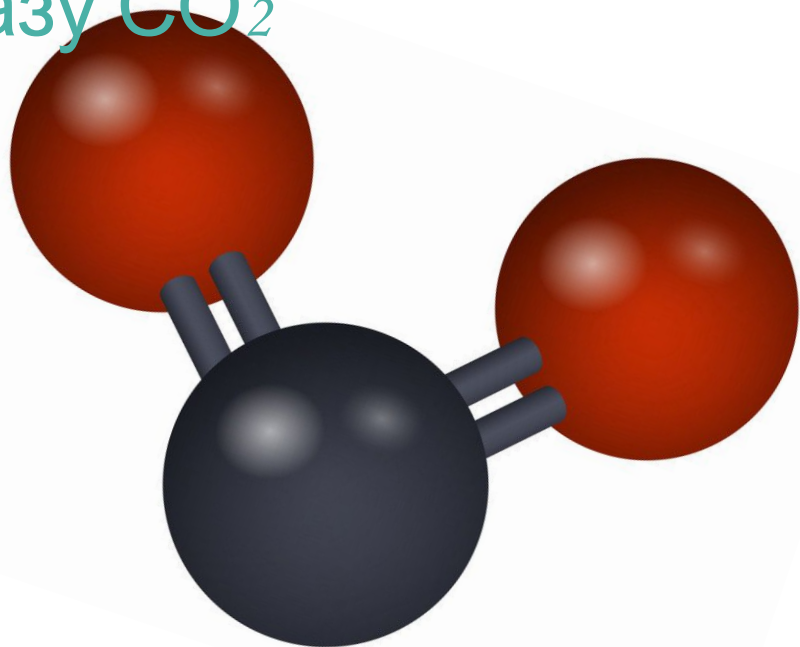


Атоми оксигену утворюють по два зв'язки, тому **оксиген** **двевалентний**

Щоб показати, як атоми з'єднані в молекулі, використовують

Структурна формула - хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці

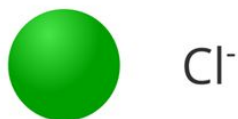
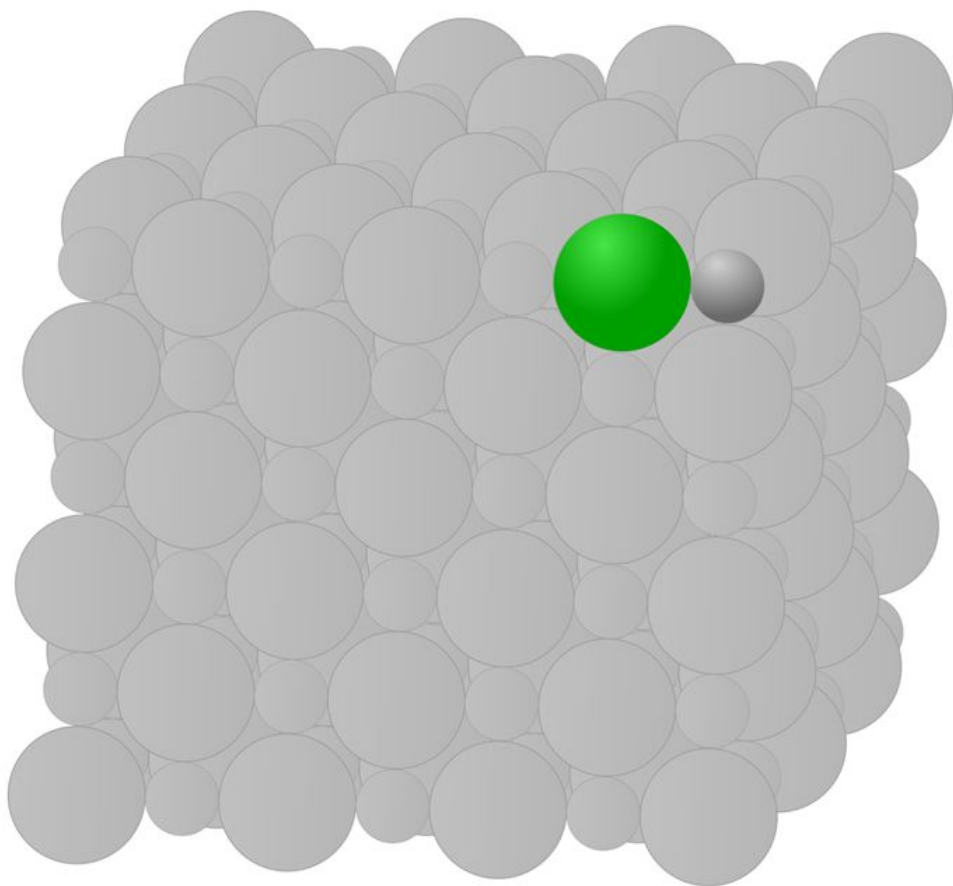
Молекула вуглекислого газу CO_2



Атом карбону утворює чотири зв'язки, тому **карбон чотиривалентний**

У йонних кристалах неможливо виокремити ізольовані структури подібно

Кристал натрій хлориду

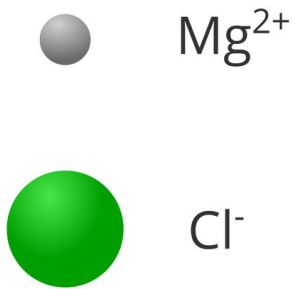
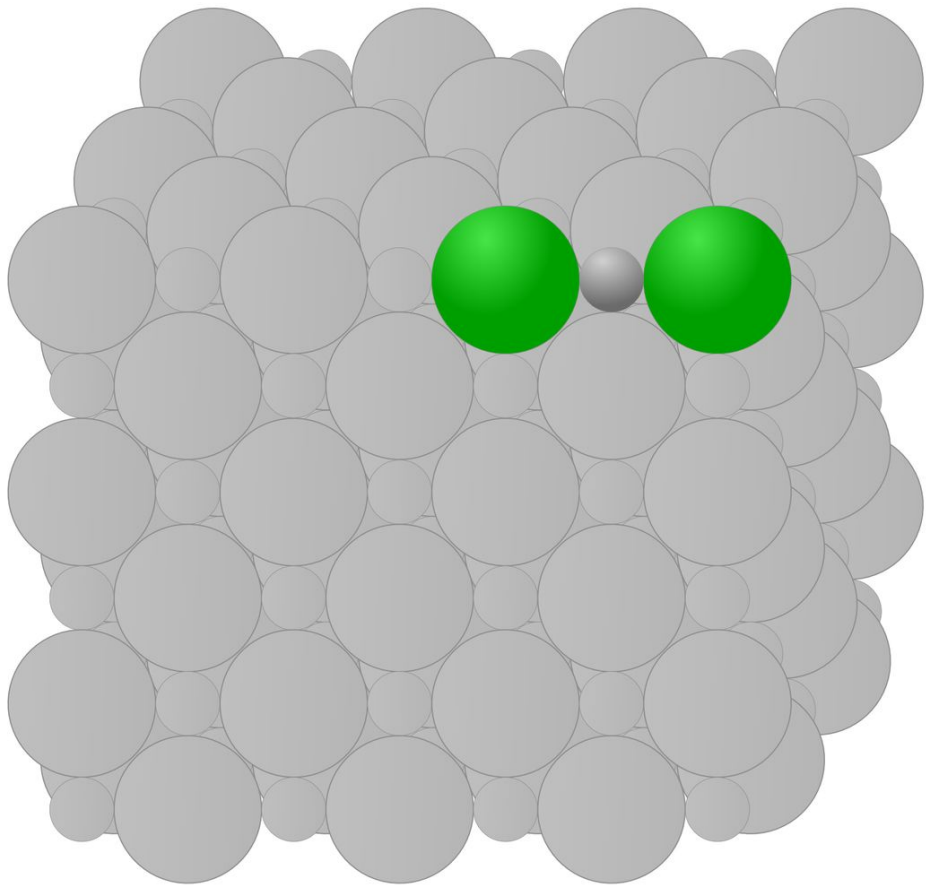


**Натрій і хлор
одновалентні**

У йонних сполуках валентність
елемента чисельно дорівнює заряду
йона,
який присутній у кристалі сполуки

У йонних кристалах неможливо виокремити ізольовані структури подібно

Кристал магній хлориду

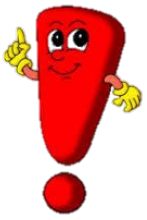


**Магній двовалентний
і хлор одновалентний**

У йонних сполуках валентність
елемента чисельно дорівнює заряду
йона,
який присутній у кристалі сполуки

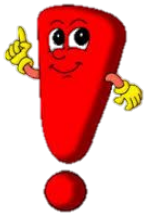
Деякі елементи проявляють **сталу** валентність, інші елементи проявляють **різну** валентність у різних сполуках

Елементи зі сталою валентністю	Елементи зі змінною валентністю
Одновалентні:	<i>Fe – II, III</i>
<i>H, K, Na, Ag, F</i>	<i>Cu – I, II</i>
Двовалентні:	<i>As, P – III, V</i>
<i>O, Ba, Ca, Mg, Zn</i>	<i>Pb, Sn, C – II, IV</i>
Тривалентні:	<i>S – II, IV, VI</i>
<i>Al, B</i>	<i>Cl, Br, I – I, III, V, VII</i>



Максимальне значення валентності елемента дорівнює **номеру групи** (у сполуках металічних елементів ІА, ІІА, ІІІА груп і неметалічних елементів з окисленням)

ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ							VIII						
		I	II	III	IV	V	VI	VII							
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797							2 He Гелій 4,0026						
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,81	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183						
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948						
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молібден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Іод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинець, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
вищі оксиди		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]



Мінімальне значення валентності дорівнює різниці між числом 8 і номером групи елемента (у сполуках неметалічних елементів з воднем або металами)

ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ							VIII						
		I	II	III	IV	V	VI	VII							
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797							2 He Гелій 4,0026						
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген 14,00309	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183						
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сулфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948						
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904			36 Kr Криптон 83,80				
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молібден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цина 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Іод 126,9044			54 Xe Ксенон 131,30				
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцев, оливо 207,19	83 Bi Бісмут Вісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210			86 Rn Радон [222]				
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
вищі оксиди		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Максимальна валентність фосфору =
Мінімальна валентність фосфору:
 $VIII - V = III$



Мінімальне значення валентності дорівнює різниці між числом 8 і номером групи елемента (у сполуках неметалічних елементів з воднем або металами)

ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797							2 He Гелій 4,0026						
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183						
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,06	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948						
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904			36 Kr Криптон 83,80				
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молібден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цина 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Іод 126,9044			54 Xe Ксенон 131,30				
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцевий олово 207,19	83 Bi Бісмут Вісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210			86 Rn Радон [222]				
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
вищі оксиди		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспроцій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Максимальна валентність хлору = VII
Мінімальна валентність хлору: VIII - VII = I



Щоб визначити інші можливі валентності, потрібно від значення вищої валентності відняти 2, 4 або 6.

ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ							VIII						
		I	II	III	IV	V	VI	VII							
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797							2 He Гелій 4,0026						
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,999	9 F Флуор Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183						
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,06	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948						
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молібден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцевий олово 207,19	83 Bi Бісмут Вісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		58 Ce Церій 140,12	59 Pr Празеодим 140,907	60 Nd Неодим 144,24	61 Pm Прометій [145]	62 Sm Самарій 150,35	63 Eu Європій 151,96	64 Gd Гадоліній 157,25	65 Tb Тербій 158,924	66 Dy Диспрозій 162,50	67 Ho Гольмій 164,930	68 Er Ербій 167,26	69 Tm Тулій 168,934	70 Yb Ітербій 173,04	71 Lu Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		90 Th Торій 232,038	91 Pa Протактиній [231]	92 U Уран 238,03	93 Np Нептуній [237]	94 Pu Плутоній [242]	95 Am Америцій [243]	96 Cm Кюрій [247]	97 Bk Берклій [248]	98 Cf Каліфорній [249]	99 Es Ейнштейній [254]	100 Fm Фермій [253]	101 Md Менделєвій [256]	102 No Нобелій [255]	103 Lr Лоуренсій [257]

Максимальна валентність сульфуру = VIII - VI = II

Проміжна валентність сульфуру: VI - II = IV



Щоб визначити інші можливі валентності, потрібно від значення вищої валентності відняти 2, 4 або 6.

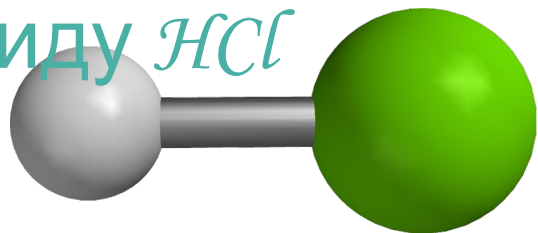
ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сулфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молібден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцевий оліво 207,19	83 Bi Бісмут Вісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Максимальна валентність хлору = VII
Мінімальна валентність хлору:
 $VIII - VII = I$

Проміжні валентності хлору:
 $VII - II = V$
 $VII - IV = III$

За відомою валентністю одного хімічного елемента можна встановити валентність інших елементів у сполуці

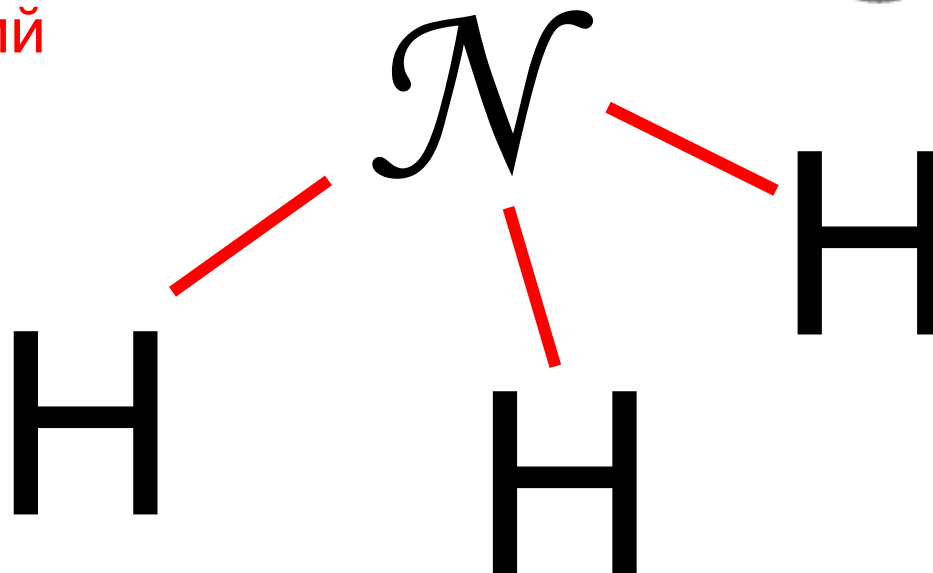
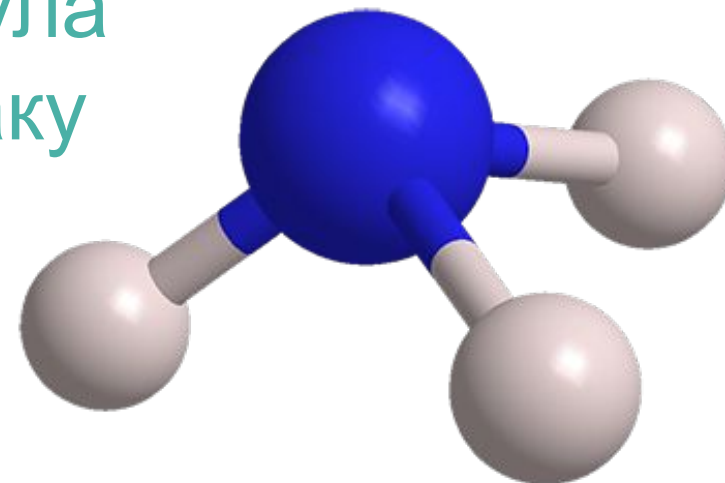
Молекула гідроген
хлориду HCl



Атом гідрогену **одновалентний**,
атом хлору також **одновалентний**

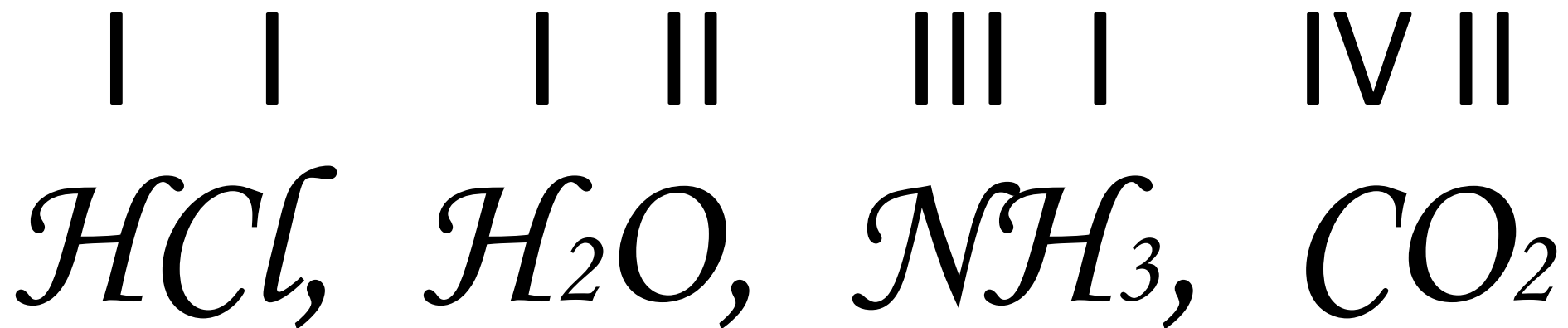


Молекула
амоніаку
 NH_3



Атом гідрогену
одновалентни
й,
атом нітрогену
трьохвалентни
й

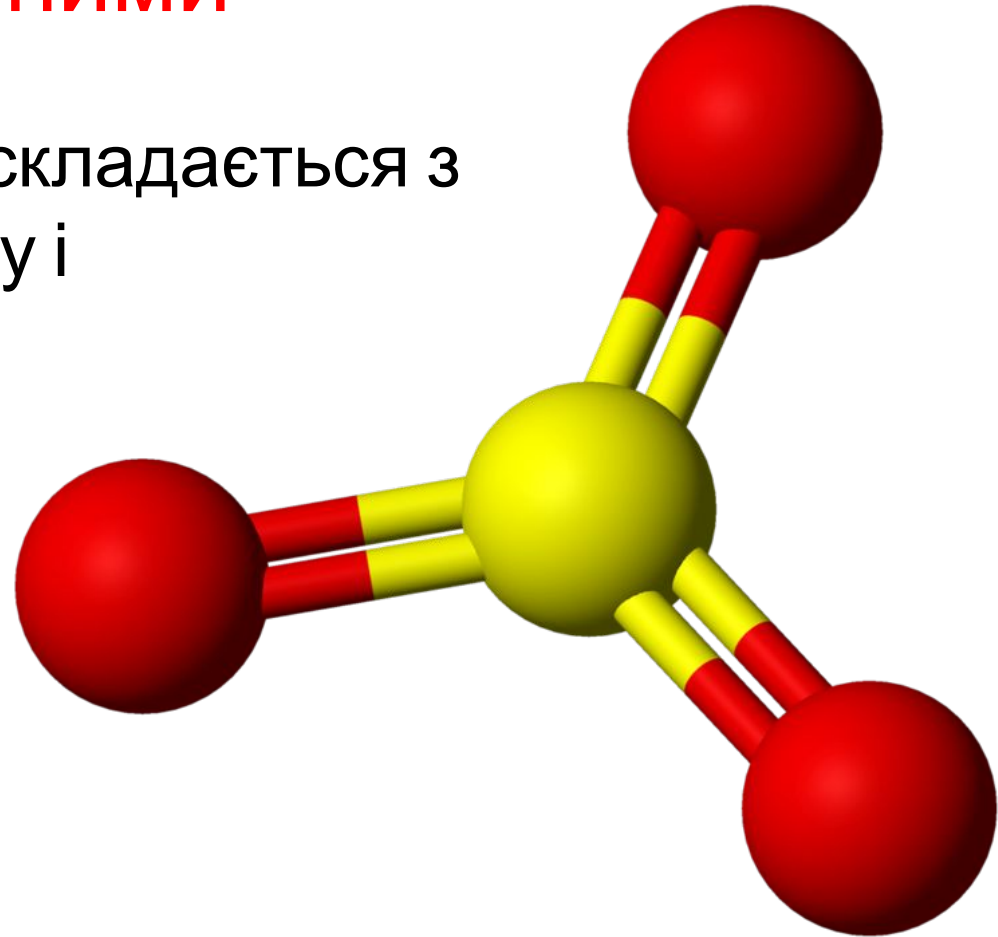
Для позначення валентності використовують римські цифри



Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються
бінарними

Складемо формулу сполуки, яка складається з атомів шестивалентного сульфуру і двовалентного кисню



Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання формул. Перший спосіб

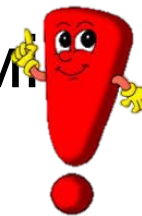
бінарними
1. Записуємо символи у необхідному порядку і надписуємо їхню

валентність:



а першому місці пишеться символ того елемента, який у періодичній системі розташований лівіше або нижче

(ВИНЯТКИ: NH_3 , PH_3 , SiH_4)



ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ																	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797							2 He Гелій 4,0026										
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,006	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183										
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній Кремій 26,9815	14 Si Силіцій 28,086	15 P Фосфор 30,97	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948										
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,956	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,932	28 Ni Нікель 58,71	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904	36 Kr Криптон 83,80
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Свинець 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод 126,9044	54 Xe Ксенон 131,30
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Ce Гафній 178,49	59 Pr Прометій 178,49	60 Nd Неодим 175,05	61 Pm Прометій [145]	62 Sm Самарій 150,35	63 Eu Європій 151,96	64 Gd Гадоліній 157,25	65 Tb Тербій 158,924	66 Dy Диспрозій 162,50	67 Ho Гольмій 164,930	68 Er Ербій 167,26	69 Tm Тулій 168,934	70 Yb Ітербій 173,04	71 Lu Лютецій 174,97	
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	90 Th Торій 232,038	91 Pa Протактиній [231]	92 U Уран 238,03	93 Np Нептуній [237]	94 Pu Плутоній [242]	95 Am Амерцій [243]	96 Cm Курій [247]	97 Bk Берклій [248]	98 Cf Каліфорній [249]	99 Es Ейнштейній [254]	100 Fm Фермій [253]	101 Md Менделєєв [256]	102 No Нобелій [259]	103 Lr Лоуренцій [257]	
ВИЩІ ОКСИДИ		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4										
ЛЕТКІ ВОДНІ СПЛУКИ					RH_4	RH_3	H_2R	HR											

Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання
формул. Перший спосіб

бінарними

2. Знаходимо найменше спільне
кратне для значень валентностей
елементів:



$$\text{НСК (III і II)} = 6$$

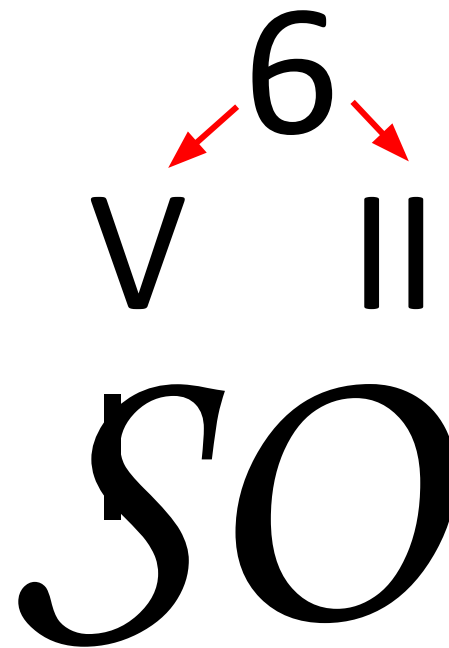
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання формул. Перший спосіб

бінарними

3. Поділимо найменше спільне кратне на валентність кожного елемента:



$$6 : 6 = 1 \quad 6 : 2 = 3$$

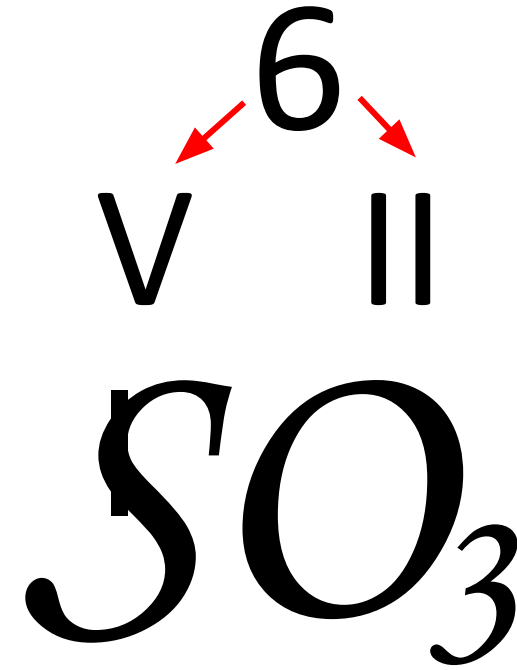
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання формул. Перший спосіб

бінарними

4. Записуємо індекси після символів елементів:



$$6 : 6 = 1 \quad 6 : 2 = 3$$

Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання
формул. Другий спосіб

бінарними

1. Записуємо символи у
необхідному порядку і надписуємо
їхню валентність:



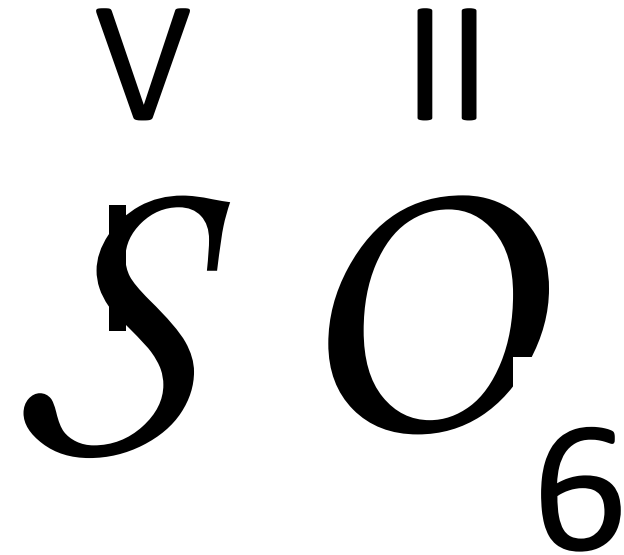
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання
формул. Другий спосіб

бінарними

2. Записуємо валентність
першого елемента у вигляді
індекса другого елемента
арабською цифрою.



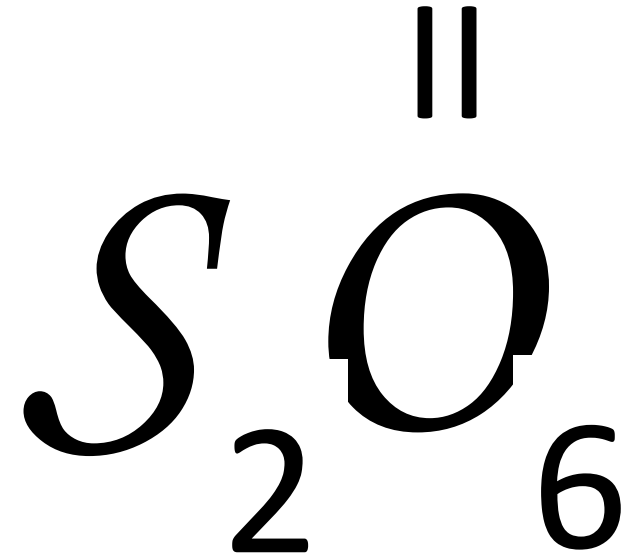
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання формул. Другий спосіб

бінарними

3. Записуємо валентність другого елемента у вигляді індекса першого елемента арабською цифрою.



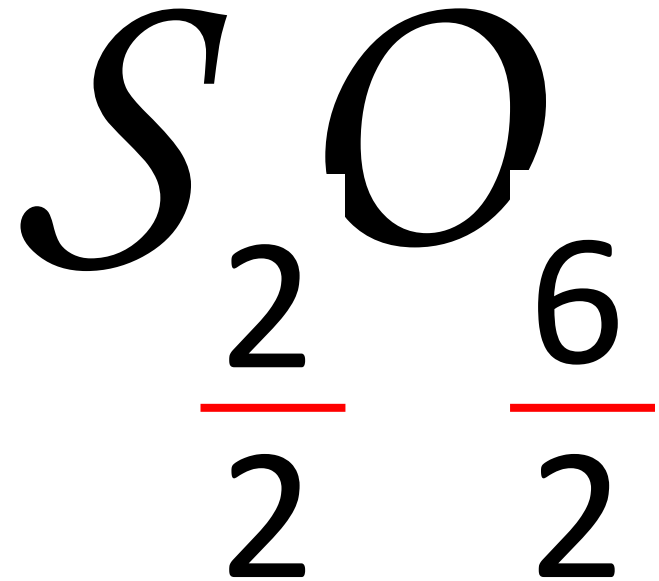
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

Алгоритм складання формул. Другий спосіб

бінарними

4. Якщо індекси є парними числами, то ділимо обидва індекси на менший:



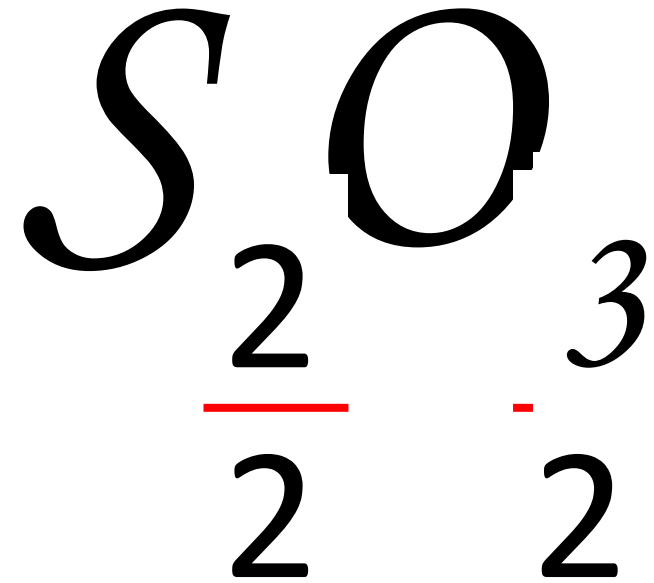
Складання формули бінарної сполуки за валентністю

Сполуки, що складаються з двох елементів, називаються

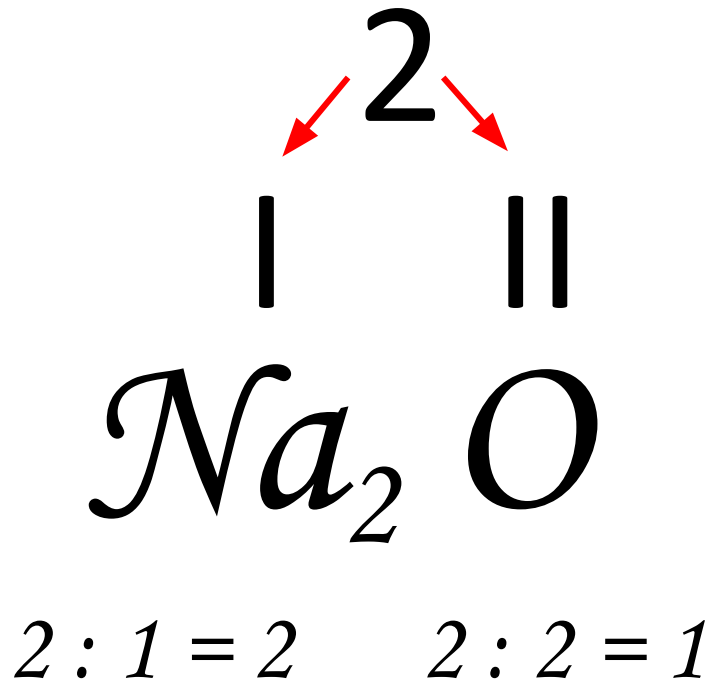
Алгоритм складання
формул. Другий спосіб

бінарними

4. Записуємо отримані індекси:



Складемо формули таких сполук:



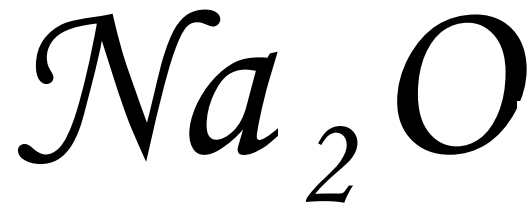
ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 Н Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,98976928	12 Mg Магній 24,3123886	13 Al Алюміній 26,9815386	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,973761	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинець, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	90 Rf Резерфордій [261]	91 Db Дубній [262]	92 Sg Сиборгій [263]	93 Bh Борій [264]	94 Hs Гасій [265]	95 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



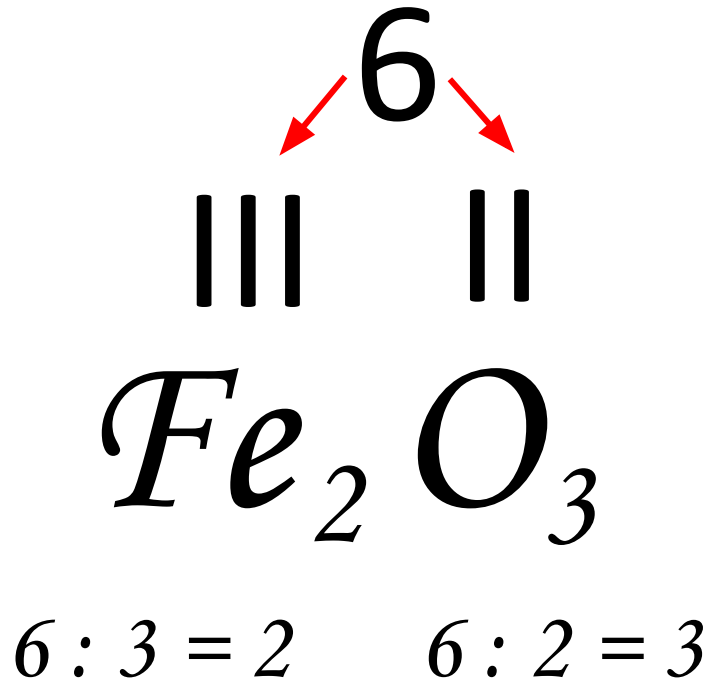
ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 Н Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,9897	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цина 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинець, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	90 Rf Резерфордій [261]	91 Db Дубній [262]	92 Sg Сиборгій [263]	93 Bh Борій [264]	94 Hn Гасій [265]	95 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 Н Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,989	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинець, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	90 Rf Резерфордій [261]	91 Db Дубній [262]	92 Sg Сиборгій [263]	93 Bh Борій [264]	94 Hn Гасій [265]	95 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



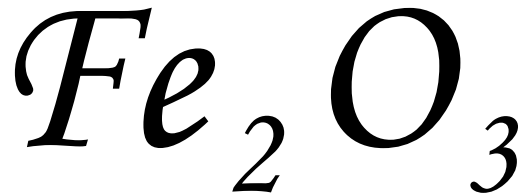
ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 Н Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цина 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	58 Hf Гафній 178,49	59 Ta Тантал 180,948	60 W Вольфрам 183,85	61 Re Реній 186,2	62 Os Осмій 190,2	63 Ir Іридій 192,2	64 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинець, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	90 Rf Резерфордій [261]	104 Db Дубній [262]	105 Sg Сиборгій [263]	106 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



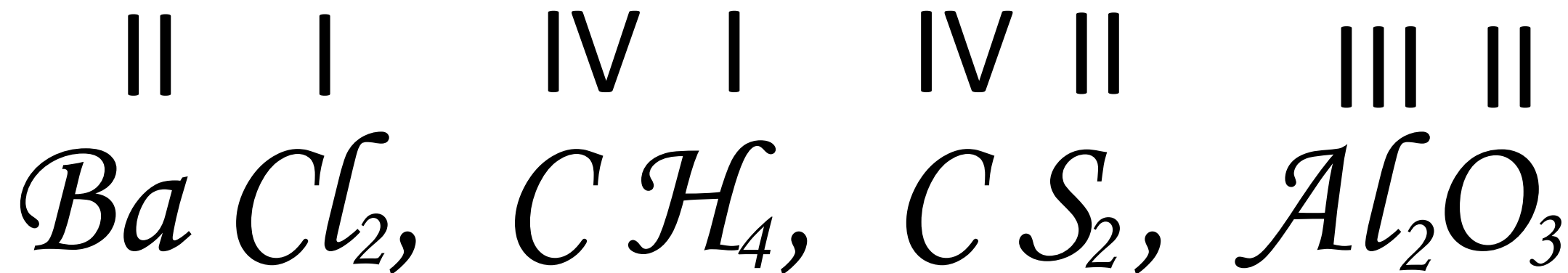
ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цина 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	72 Hf Гафній 178,49	73 Ta Тантал 180,948	74 W Вольфрам 183,85	75 Re Реній 186,2	76 Os Осмій 190,2	77 Ir Іридій 192,2	78 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцев, оливо 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R₂O	RO	R₂O₃	RO₂	R₂O₅	RO₃	R₂O₇	RO₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH₄	RH₃	H₂R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



ПЕРІОДИ	РЯДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	1 H Гідроген Водень 1,00797								2 He Гелій 4,0026					
II	2	3 Li Літій 6,939	4 Be Берилій 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Карбон Вуглець 12,01115	7 N Нітроген Азот 14,0067	8 O Оксиген Кисень 15,9994	9 F Флуор Фтор 18,9984		10 Ne Неон 20,183					
III	3	11 Na Натрій 22,9898	12 Mg Магній 24,312	13 Al Алюміній 26,9815	14 Si Силіцій Кремній 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сульфур Сірка 32,064	17 Cl Хлор 35,453		18 Ar Аргон 39,948					
IV	4	19 K Калій 39,102	20 Ca Кальцій 40,08	21 Sc Скандій 44,965	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадій 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Манган Марганець 54,938	26 Fe Ферум Залізо 55,847	27 Co Кобальт 58,9332	28 Ni Нікол Нікель 58,71				
	5	29 Cu Купрум Мідь 63,546	30 Zn Цинк 65,37	31 Ga Галій 69,72	32 Ge Германій 72,59	33 As Арсен Миш'як 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904		36 Kr Криптон 83,80					
V	6	37 Rb Рубідій 85,47	38 Sr Стронцій 87,62	39 Y Ітрій 88,905	40 Zr Цирконій 91,22	41 Nb Ніобій 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технецій [99]	44 Ru Рутеній 101,07	45 Rh Родій 102,905	46 Pd Паладій 106,4				
	7	47 Ag Аргентум Срібло 107,868	48 Cd Кадмій 112,40	49 In Індій 114,82	50 Sn Станум Олово, цинка 118,69	51 Sb Стибій 121,75	52 Te Телур 127,60	53 I Іод Йод 126,9044		54 Xe Ксенон 131,30					
VI	8	55 Cs Цезій 132,905	56 Ba Барій 137,34	57 La* Лантан 138,81	72 Hf Гафній 178,49	73 Ta Тантал 180,948	74 W Вольфрам 183,85	75 Re Реній 186,2	76 Os Осмій 190,2	77 Ir Ірідій 192,2	78 Pt Платина 195,09				
	9	79 Au Аурум Золото 196,967	80 Hg Меркурій Ртуть 200,59	81 Tl Талій 204,37	82 Pb Плюмбум Свинцев, оліво 207,19	83 Bi Бісмут 208,980	84 Po Полоній [210]	85 At Астат 210		86 Rn Радон [222]					
VII	10	87 Fr Францій [223]	88 Ra Радій [226]	89 Ac** Актиній [227]	104 Rf Резерфордій [261]	105 Db Дубній [262]	106 Sg Сиборгій [263]	107 Bh Борій [264]	108 Hn Гасій [265]	109 Mt Мейтнерій [266]					
ВИЩІ ОКСИДИ		R₂O	RO	R₂O₃	RO₂	R₂O₅	RO₃	R₂O₇	RO₄						
ЛЕТКІ ВОДНЕВІ СПОЛУКИ					RH₄	RH₃	H₂R	HR							
*ЛАНТАНОЇДИ		Ce 58 Церій 140,12	Pr 59 Празеодим 140,907	Nd 60 Неодим 144,24	Pm 61 Прометій [145]	Sm 62 Самарій 150,35	Eu 63 Європій 151,96	Gd 64 Гадоліній 157,25	Tb 65 Тербій 158,924	Dy 66 Диспрозій 162,50	Ho 67 Гольмій 164,930	Er 68 Ербій 167,26	Tm 69 Тулій 168,934	Yb 70 Ітербій 173,04	Lu 71 Лютецій 174,97
**АКТИНОЇДИ		Th 90 Торій 232,038	Pa 91 Протактиній [231]	U 92 Уран 238,03	Np 93 Нептуній [237]	Pu 94 Плутоній [242]	Am 95 Америцій [243]	Cm 96 Кюрій [247]	Bk 97 Берклій [248]	Cf 98 Каліфорній [249]	Es 99 Ейнштейній [254]	Fm 100 Фермій [253]	Md 101 Менделєвій [256]	No 102 Нобелій [255]	Lr 103 Лоуренсій [257]

Складемо формули таких сполук:



Назви бінарних сполук:

Назва бінарних сполук складається з двох слів:

перше слово – назва першого елемента сполуки,

друге слово – основа другого елемента сполуки + суфікс

-ід (-ид).

Якщо перший елемент має змінну валентність, після його

символа у дужках

вказується валентність. – H_2O – гідроген

ОКСИД

CO_2 - карбон (IV)

ОКСИД

MgCl_2 - магній

Підіб'єм підсумки!

1. Валентність – це число хімічних зв'язків, яке даний атом здатний утворити з іншими атомами.
2. Валентність гідрогену дорівнює I, оксигену – II, флуору – I.
3. Максимальна валентність елемента дорівнює номеру групи, мінімальна – для неметалів дорівнює різниці числа δ і номеру групи, у якій стоїть елемент.
4. У формулах бінарних сполук на першому місці ставлять символ елементів, які у періодичній системі розміщені лівіше або нижче, на другому – які правіше або вище (винятки: NH_3 , PH_3 , SiH_3).