

ПРОБНЕ
ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ
З ХІМІЇ

Час виконання – 150 хвилин

Робота складається з 52 завдань різних форм. Відповіді до завдань Ви маєте позначити в бланку А.

Результат виконання завдань сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** та використано під час прийому до закладів вищої освіти.

Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Правила виконання зазначені перед завданнями кожної нової форми.
2. Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. За необхідності використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.
5. Ви можете скористатися таблицями: «Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва», «Розчинність основ, кислот, амфотерних гідроксидів і солей у воді», «Ряд активності металів», що наведені на сторінках 2, 15, 16 цього зошита.

Інструкція щодо заповнення бланка відповідей А

1. У бланк А записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
2. Відповіді вписуйте чітко, згідно з вимогами інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені, підчищені відповіді в бланку А буде зараховано як помилкові.
4. Якщо Ви позначили відповідь до якогось із завдань 1–42 в бланку А неправильно, то можете виправити її, замалювавши попередню позначку та поставивши нову, як показано на зразку:



5. Якщо Ви записали відповідь до якогось із завдань 43–52 неправильно, то можете виправити її, записавши новий варіант відповіді в спеціально відведеному місці бланка А.
6. Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, записаних у бланку А.

Ознайомившись з інструкціями, перевірте якість друку зошита та кількість сторінок. Їх має бути 16.

Позначте номер Вашого зошита у відповідному місці бланка А так:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X														

Зичимо Вам успіху!

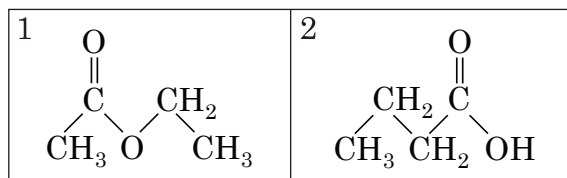
1. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (коротка форма)

Періоди	Групи елементів																													
	a	I	b	a	II	b	a	III	b	a	IV	b	a	V	b	a	VI	b	a	VII	b	a	VIII	b						
1	H	1																				He	2							
2	Li	3	Be	4	9,012	5	B	10,81	6	C	12,011	7	O	15,999	8	F	18,998	9	Ne	20,180	10									
3	Na	11	Mg	12	24,305	13	Al	26,982	14	Si	28,086	15	S	32,06	16	Cl	35,453	17	Ar	39,948	18									
4	K	19	Ca	20	40,08	21	Sc	44,956	22	Ti	47,87	23	V	51,996	24	Cr	54,938	25	Mn	55,845	26	Fe	58,933	27	Co	58,933	28	Ni	58,69	
	29	Cu	30	Zn	65,41	31	Ga	69,72	32	Ge	72,64	33	As	74,922	34	Se	78,96	35	Br	79,904	36									
5	Rb	37	Sr	38	87,62	39	Y	88,906	40	Zr	91,22	41	Nb	92,906	42	Mo	95,94	43	Tc	[98]	44	Ru	102,905	45	Rh	102,905	46	Pd	106,4	
	47	Ag	48	Cd	112,41	49	In	114,82	50	Sn	118,71	51	Sb	121,76	52	Te	127,60	53	I	126,904	54									
6	Cs	55	Ba	56	137,33	57	La*	138,905	72	Hf	178,49	73	Ta	180,948	74	W	183,84	75	Re	186,207	76	Os	192,22	77	Ir	192,22	78	Pt	195,09	
	79	Au	80	Hg	200,59	81	Tl	204,38	82	Pb	207,2	83	Bi	208,980	84	Po	[209]	85	At	[210]	86									
7	Fr	87	Ra	88	[226]	89	Ac**	[227]	104	Rf	[261]	105	Db	[262]	106	Sg	[266]	107	Bh	[264]	108	Hs	[268]	109	Mt	[271]	110	Ds	[271]	
	111	Rg	112	Cn	[272]	113	Uut	[273]	114	Fl	[274]	115	Lv	[275]	116	Lv	[276]	117	Uu	[277]	118									
Вищі оксиди	E ₂ O		EO		E ₂ O ₃		EO ₂		E ₂ O ₅		EO ₃		E ₂ O ₇		EO ₄															
Легкі сполуки з Гідрогеном			EH ₄		EH ₃		H ₂ E																							
* Лантаноїди	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu	174,97	
	140,12		140,908		144,24		[145]		150,4	151,96		157,25	158,925	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04	174,97											
** Актиноїди	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr	[262]	
	232,038		[231]		238,029		[237]		[244]	244	[243]		247	[247]	251	[251]	252	[252]												

Завдання 1–36 мають по чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в *бланку А* згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у *бланку А*, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

Будьте особливо уважні під час заповнення *бланка А*!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

1. Проаналізуйте твердження щодо речовин, структурні формули яких наведено.



I. У речовин 1 і 2 однаковий якісний і кількісний склад.

II. Як речовина 1, так і речовина 2 належить до естерів.

Чи є поміж них правильні?

А правильне лише I

Б правильне лише II

В обидва правильні

Г немає правильних

2. Символи лужних елементів наведено в рядку

А Zn, Cd, Hg

Б Ca, Sr, Ba

В Fe, Co, Ni

Г Li, Na, K

3. Укажіть правильне твердження.

А Електронегативність Флуору менша, ніж електронегативність Бром.

Б В атомах Хлору й Бром однакова загальна кількість електронів.

В Як Хлор, так і Бром утворює з Гідрогеном сполуки складу HE.

Г Радіус атома Флуору більший, ніж радіус атома Бром.

4. Укажіть нуклонне число *A* нукліда Титан-48, його протонне число *Z* та число нейтронів *N*.

	<i>A</i>	<i>Z</i>	<i>N</i>
А	22	48	26
Б	48	26	22
В	22	26	48
Г	48	22	26

5. Визначте кількість електронів у йоні, нуклідний символ якого ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$.

А 10

Б 16

В 24

Г 30

6. Укажіть тип кристалічних ґраток алмазу.
- А молекулярні
 - Б металічні
 - В атомні
 - Г йонні
7. Укажіть схему окисно-відновної реакції.
- А $\text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{MnS} + \text{Na}_2\text{SO}_4$
 - Б $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaCrO}_2 + \text{CO}_2$
 - В $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - Г $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CrO}_4 + \text{MnSO}_4$
8. Укажіть формулу сполуки з ковалентним неполярним типом хімічного зв'язку.
- А Li_2O
 - Б LiCl
 - В HCl
 - Г Cl_2
9. Амфотерні властивості виявляє
- А цинк оксид
 - Б натрій оксид
 - В калій оксид
 - Г барій оксид
10. Щоб відрізнити розчин магній сульфату від розчину магній нітрату, потрібно використати водний розчин
- А натрій гідроксиду
 - Б натрій карбонату
 - В барій хлориду
 - Г калій хлориду
11. У реакції з хлоридною кислотою атоми Магнію
- А приймають електрони й відновлюються
 - Б приймають електрони й окиснюються
 - В віддають електрони й відновлюються
 - Г віддають електрони й окиснюються

12. З-поміж наведених виберіть формулу тієї речовини, у якій масова частка Купруму найбільша.
- А CuFeS_2
 Б CuCO_3
 В CuO
 Г CuS
13. Осадити аніони CO_3^{2-} з розчину натрій карбонату можна за допомогою водного розчину
- А калій хлориду
 Б кальцій хлориду
 В етанової кислоти
 Г нітратної кислоти
14. Проаналізуйте твердження. Чи є поміж них правильні?
- І. Калій гідроксид реагує з кислотами й кислотними оксидами.
 ІІ. Оксид та гідроксид Калію виявляють амфотерні властивості.
- А правильне лише І
 Б правильне лише ІІ
 В обидва правильні
 Г немає правильних
15. Укажіть формулу кислій солі.
- А $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
 Б $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 В NaHCO_3
 Г Na_2SO_4
16. Реакція з утворенням осаду відбудеться внаслідок зливання водних розчинів речовин, формули яких
- А MgCl_2 і AgNO_3
 Б MgCl_2 і NaNO_3
 В H_2SO_4 і Na_2CO_3
 Г H_2SO_4 і NaOH
17. У водний розчин солі X занурили пластинку, виготовлену з металу Y. Згодом на пластинці осів шар металу, відновленого металом Y. Визначте формули солі X та металу Y.

	X	Y
А	BaCl_2	Fe
Б	MgCl_2	Ni
В	ZnSO_4	Ni
Г	CuSO_4	Fe

18. Укажіть формулу негашеного вапна.
- А $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - Б CaCO_3
 - В CaC_2
 - Г CaO
19. У пробірці 1 містився розчин калій сульфату, а в пробірці 2 – розчин купрум(II) сульфату. В обидві пробірки добавили розчин натрій гідроксиду. Унаслідок цього
- А утворився осад в обох пробірках
 - Б утворився осад лише в пробірці 1
 - В утворився осад лише в пробірці 2
 - Г у жодній з пробірок осад не утворився
20. Термічне розкладання якої солі є окисно-відновною реакцією?
- А калій гідрогенкарбонату
 - Б амоній карбонату
 - В амоній хлориду
 - Г калій нітрату
21. У речовинах складу Na_2HEO_4 та Na_3EO_4 хімічний елемент Е – це
- А Фосфор
 - Б Сульфур
 - В Карбон
 - Г Флуор
22. Речовина, з якою реагує карбон(IV) оксид, – це
- А сульфатна кислота
 - Б силіцій(IV) оксид
 - В літій оксид
 - Г кисень
23. Укажіть назву за номенклатурою IUPAC речовини, структурна формула якої
- А 4-метилгекс-1-ен
 - Б 3-метилгекс-5-ен
 - В 2-етилпент-5-ен
 - Г 4-етилпент-1-ен
$$\begin{array}{c}
 \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 \\
 | \\
 \text{CH}_2 \\
 | \\
 \text{CH}_3
 \end{array}$$
24. Алкан, у молекулі якого 12 атомів Гідрогену, – це
- А бутан
 - Б пентан
 - В гексан
 - Г гептан

25. Проаналізуйте наведені в таблиці дані щодо температур плавлення та кипіння алканів I–IV за тиску 10^5 Па. Який з алканів за такого тиску й температури $25\text{ }^\circ\text{C}$ перебуватиме у твердому стані?

	Алкан	Температура кипіння, $^\circ\text{C}$	Температура плавлення, $^\circ\text{C}$
А	I	-0,5	-138
Б	II	69	-95
В	III	287	18
Г	IV	343	37

26. Назви гомологів наведено в рядку

- А бут-1-ен і 2-метилпроп-1-ен
- Б пент-1-ен і циклопентан
- В пропен і бут-1-ен
- Г пропен і пропан

27. Каталітичне дегідрування пропану належить до реакцій

- А відщеплення
- Б ізомеризації
- В приєднання
- Г заміщення

28. Проаналізуйте твердження. Чи є поміж них правильні?

- I. Бутан вступає в реакцію ізомеризації.
 - II. Бутан і циклобутан – структурні ізомери.
- А правильне лише I
 - Б правильне лише II
 - В обидва правильні
 - Г немає правильних

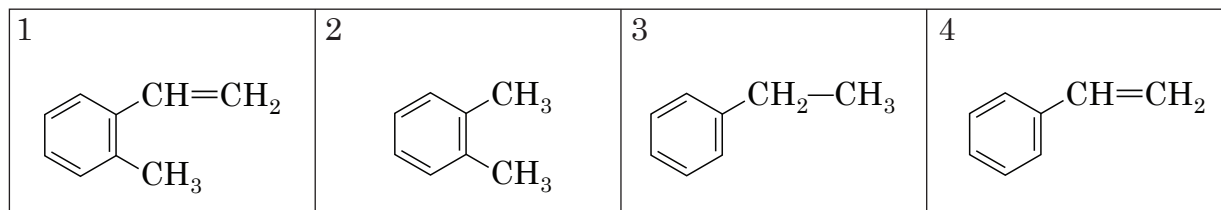
29. Яка з речовин знебарвлює бромну воду?

- А бензен
- Б пропен
- В пропан
- Г пентан

30. Укажіть правильне твердження щодо етену.

- А належить до гомологічного ряду алкінів
- Б добувають взаємодією кальцій карбід з водою
- В взаємодіє з водним розчином калій перманганату
- Г реагує з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду

31. Виберіть пару структурних ізомерів.

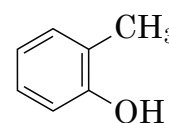


Варіанти відповіді:

- А 1, 2
- Б 1, 4
- В 2, 3
- Г 3, 4

32. Укажіть ПОМИЛКОВЕ твердження щодо речовини, структурна формула якої

- А Молекула речовини містить гідроксильну групу.
- Б Речовина належить до ароматичних сполук.
- В Молекулярна формула речовини C_7H_8O .
- Г Речовина є гомологом бензену.



33. Назву третинного спирту наведено в рядку

- А пентан-3-ол
- Б пропан-1-ол
- В 3,3-диметилбутан-2-ол
- Г 2,3-диметилпентан-2-ол

34. Проаналізуйте твердження. Чи є поміж них правильні?

- I. Фенол належить до ненасичених одноатомних спиртів.
 - II. Фенол за бензеновим кільцем вступає в реакції заміщення.
- А правильне лише I
 - Б правильне лише II
 - В обидва правильні
 - Г немає правильних

35. Укажіть формулу продукту часткового окиснення етанолу.

- А CH_3-CH_2-OH
- Б CH_3-O-CH_3
- В $CH_3-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow OH \end{matrix}$
- Г $\begin{matrix} CH_2-CH_2 \\ | \quad | \\ OH \quad OH \end{matrix}$

36. Правильне твердження щодо вуглеводів наведено в рядку

- А Сахароза – продукт повного гідролізу крохмалю.
- Б Целюлоза й сахароза вступають в реакцію гідролізу.
- В Глюкоза й фруктоза не розчиняються у воді.
- Г Глюкоза й фруктоза мають різний хімічний склад.

У завданнях 37–42 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у *бланку А* на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Усі інші види Вашого запису в *бланку А* комп'ютерна програма реєструватиме як помилки!

Будьте особливо уважні під час заповнення *бланка А*!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

37. Увідповідніть схему процесу відновлення та число електронів, що беруть участь у ньому.

<i>Схема процесу відновлення</i>	<i>Число електронів</i>	А	Б	В	Г	Д
1 $MnO_4^- \rightarrow MnO_2$	А 2					
2 $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$	Б 3					
3 $SO_4^{2-} \rightarrow H_2S$	В 5					
4 $SO_4^{2-} \rightarrow SO_2$	Г 6					
	Д 8					

38. Увідповідніть формулу та природу речовини.

<i>Формула речовини</i>	<i>Природа речовини</i>	А	Б	В	Г	Д
1 $(NH_4)_2SO_4$	А несолетворний оксид					
2 LiH_2PO_4	Б кислотний оксид					
3 Li_2O	В основний оксид					
4 SiO_2	Г середня сіль					
	Д кисла сіль					

39. Увідповідніть реагенти та газуватий продукт реакції.

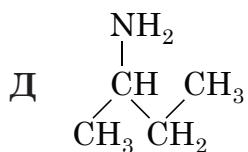
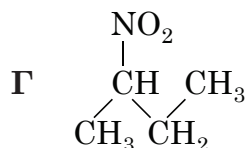
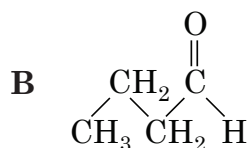
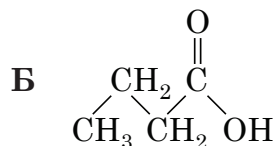
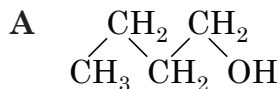
<i>Формули реагентів</i>	<i>Газуватий продукт реакції</i>	А	Б	В	Г	Д
1 $CaCO_3$ і HCl	А сульфур(IV) оксид					
2 CaC_2 і H_2O	Б карбон(IV) оксид					
3 CaS і HCl	В водень					
4 Ca і H_2O	Г етин					

40. У відповідність клас органічних сполук та структурну формулу речовини, яка до нього належить.

Клас органічних сполук

- 1 карбонові кислоти
- 2 альдегіди
- 3 спирти
- 4 аміни

Структурна формула речовини



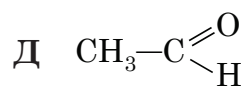
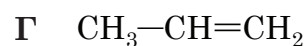
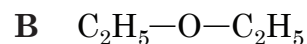
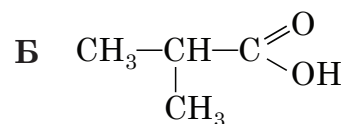
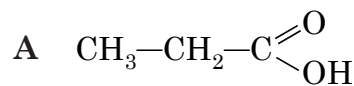
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

41. У відповідність хімічну реакцією та один з її продуктів.

Хімічна реакція

- 1 міжмолекулярна дегідратація етанолу
- 2 каталітичне дегідрування пропану
- 3 часткове окиснення пропаналу
- 4 часткове окиснення етанолу

Продукт хімічної реакції



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. У відповідність схему перетворення та тип хімічної реакції.

Схема перетворення

- 1 пропан → 2-бромпропан
- 2 бутан → 2-метилпропан
- 3 пропен → пропан
- 4 етанол → етен

Тип хімічної реакції

- А повного окиснення
- Б відщеплення
- В ізомеризації
- Г приєднання
- Д заміщення

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Виконайте завдання 43–52. Одержані числові відповіді запишіть у зошиті та бланку А. Увага! Значення відносних атомних мас хімічних елементів під час обчислень округлюйте до ОДИНИЦЬ.

43. Обчисліть кількість речовини (моль) кисню об'ємом 560 л (н. у.).

Відповідь: _____

44. Обчисліть масу (г) сульфатної кислоти кількістю речовини 5 моль.

Відповідь: _____

45. Обчисліть середню молярну масу (г/моль) суміші гелію з киснем, об'ємна частка гелію в якій становить 75 %.

Відповідь: _____

46. Обчисліть масу (г) води, яку потрібно додати до розчину масою 120 г з масовою часткою натрій гідроксиду 40 %, щоб приготувати розчин з масовою часткою лугу 15 %.

Відповідь: _____

47. Олеум – суміш сульфур(VI) оксиду та безводної сульфатної кислоти. Яку масу (г) води необхідно змішати з олеумом масою 400 г, масова частка сульфур(VI) оксиду в якому 20 %, щоб утворився розчин з масовою часткою сульфатної кислоти 40 %?

Відповідь: _____

48. Для проведення реакції взято магній масою 12 г та хлоридну кислоту в надлишку. Унаслідок реакції виділився водень, який повністю витратили на добування міді з купрум(II) оксиду. Обчисліть масу (г) міді, яку добули.

Відповідь: _____

49. Перетворіть схему реакції $KI + HNO_3 \rightarrow I_2 + KNO_3 + NO + H_2O$ на хімічне рівняння, використавши метод електронного балансу. Укажіть коефіцієнт перед формулою відновника.

Відповідь: _____

50. Унаслідок повного окиснення алкєну кількістю речовини 0,5 моль утворився карбон(IV) оксид об'ємом 44,8 л (н. у.). Виведіть хімічну формулу алкєну. У відповіді запишіть його відносну молекулярну масу.

Відповідь: _____

51. Маса суміші, що складається з оксидів Кальцію та Магнію, становить 24 г. Кількість речовини кальцій оксиду в ній така сама, як і кількість речовини магній оксиду. Обчисліть масу (г) кальцій оксиду в цій суміші.

Відповідь: _____

52. Є дві однакові порції суміші пропану й метиламіну. Першу порцію пропустили крізь бромідну кислоту, узятую в надлишку. Унаслідок цього об'єм газової суміші зменшився на 2,24 л (н. у.). У результаті повного окиснення другої порції суміші газів утворився карбон(IV) оксид кількістю речовини 0,4 моль. Обчисліть об'ємну частку (%) пропану в суміші, використаної для проведення реакцій.

Відповідь: _____

2. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга форма)

Групи елементів																					
Період	Ia	IIa	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb	Ib	IIb	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	VIIIa					
<u>1</u>	H 1 1,0079														1 H 1,0079	2 He 4,0026					
<u>2</u>	Li 3 6,941	Be 4 9,012													3 B 10,81	4 C 12,011	5 N 14,0067	6 O 15,999	7 F 18,998	8 Ne 10 20,180	
<u>3</u>	Na 11 22,990	Mg 12 24,305													9 Al 13 26,982	10 Si 14 28,086	11 P 15 30,974	12 S 16 32,06	13 Cl 17 35,453	14 Ar 18 39,948	
<u>4</u>	K 19 39,098	Ca 20 40,08	Sc 21 44,956	Ti 22 47,87	V 23 50,941	Cr 24 51,996	Mn 25 54,938	Fe 26 55,845	Co 27 58,933	Ni 28 58,69	Cu 29 63,546	Zn 30 65,41	Ga 31 69,72	Ge 32 72,64	As 33 74,922	Se 34 78,96	Br 35 79,904	Kr 36 83,80			
<u>5</u>	Rb 37 85,468	Sr 38 87,62	Y 39 88,906	Zr 40 91,22	Nb 41 92,906	Mo 42 95,94	Tc 43 [98]	Ru 44 101,07	Rh 45 102,905	Pd 46 106,4	Ag 47 107,868	Cd 48 112,41	In 49 114,82	Sn 50 118,71	Sb 51 121,76	Te 52 127,60	I 53 126,904	Xe 54 131,29			
<u>6</u>	Cs 55 132,91	Ba 56 137,33	La* 57 138,905	Hf 72 178,49	Ta 73 180,948	W 74 183,84	Re 75 186,207	Os 76 190,2	Ir 77 192,22	Pt 78 195,09	Au 79 196,967	Hg 80 200,59	Tl 81 204,38	Pb 82 207,2	Bi 83 208,980	Po 84 [209]	At 85 [210]	Rn 86 [222]			
<u>7</u>	Fr 87 [223]	Ra 88 [226]	Ac** 89 [227]	Rf 104 [261]	Db 105 [262]	Sg 106 [266]	Bh 107 [264]	Hs 108 [267]	Mt 109 [268]	Ds 110 [271]	Rg 111 [272]	Cn 112 [272]	Uut [271]	Fl 114 [267]	Uup [271]	Lv 116 [266]	Uuq [266]	Uus [266]	Uuv [266]	Uuq [266]	Uuo [266]

* Лантаноїди	58 Ce 59 140,12	Pr 60 140,908	Nd 61 144,24	Pm 62 [145]	Sm 63 150,4	Eu 64 151,96	Gd 65 157,25	Tb 66 162,50	Dy 67 164,93	Ho 68 167,26	Er 69 168,93	Tm 70 173,04	Yb 71 174,97	Lu 72 174,97
** Актиноїди	90 Th 91 232,038	Pa 92 [231]	U 93 238,029	Np 94 [237]	Pu 95 [244]	Am 96 [243]	Cm 97 [247]	Bk 98 [251]	Cf 99 [252]	Es 100 [257]	Fm 101 [258]	Md 102 [259]	No 103 [262]	Lr 104 [262]

3. Розчинність основ, кислот, амфотерних гідроксидів і солей у воді (за температури 20–25 °С)

Аніони	Катіони																		
	H^+	NH_4^+	Li^+	Na^+	K^+	Ag^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	Mn^{2+}	Pb^{2+}	Cu^{2+}	Hg^{2+}	Ni^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}	Cr^{3+}
OH^-	Р	Р	Р	Р	Р	—	М	М	Р	Н	Н	Н	Н	—	Н	Н	Н	Н	Н
F^-	Р	Р	М	Р	Р	Р	М	М	М	Р	Р	М	Р	#	Р	М	Н	М	Р
Cl^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Br^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р
I^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	—	М	Р	Р	—	Р	Р
S^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	#	#	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	#	#	#
SO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	М	М	Р	М	М	—	#	М	М	—	—	—
SO_4^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	М	Н	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
NO_3^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
PO_4^{3-}	Р	Р	М	Р	Р	Н	М	Н	Н	Н	М	Н	#	#	Н	Н	Н	Н	Н
CO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	М	М	Н	Н	Н	Н	Н	#	—	М	Н	—	—	—
CH_3COO^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	—	—	Р

«Р» – розчинна речовина (розчинність понад 1 г речовини у 100 г води);

«М» – малорозчинна речовина (розчинність від 1 до 0,001 г речовини у 100 г води);

«Н» – практично нерозчинна речовина (розчинність менше 0,001 г речовини у 100 г води);

«—» – речовина не існує;

«#» – речовина існує, але реагує з водою (її розчинність визначити не можна).

4. Ряд активності металів

Li	K	Ba	Sr	Ca	Na	Mg	Be	Al	Mn	Cr	Zn	Fe	Cd	Ni	Sn	Pb	(H ₂)	Bi	Cu	Ag	Hg	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-------------------	----	----	----	----	----	----