

ТЕСТ ІЗ ХІМІЇ

Час виконання – 150 хвилин

Тест складається з 60 завдань різних форм. Відповіді на завдання Ви маєте позначити в бланку А.

Інструкція щодо роботи в тестовому зошиті

1. Правила виконання зазначені перед завданнями кожної нової форми.
2. Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. У разі 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 подані на сторінках 14–16 цього зошита.

Інструкція щодо заповнення бланка відповідей А

1. У бланку А записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
2. Відповіді вписуйте чітко, дотримуючись вимог інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені, підчищені відповіді вважатимуться помилкою.
4. Якщо Ви позначили відповідь до котрогось із завдань 1–50 неправильно, то можете виправити її, замалювавши попередню позначку та поставивши нову, як показано на зразку:



5. Якщо Ви записали відповідь до котрогось із завдань 51–60 неправильно, то можете виправити її, записавши новий варіант відповіді в спеціально відведеному місці бланка А.
6. Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, зазначених 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			

Бажаємо Вам успіху!

Завдання 1–40 мають чотири варіанти відповіді, серед 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, заповнюючи бланк А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

1. До складу якої з речовин входить найменше хімічних елементів?
А P_4
Б SO_2
В K_2SO_4
Г OsO_4

2. Укажіть молярну масу (г/моль) натрій гідрогенкарбонату.
А 78
Б 84
В 85
Г 108

3. Який рядок складається з протонних чисел неметалічних елементів?
А 4; 15; 30
Б 7; 8; 17
В 9; 29; 36
Г 12; 16; 20

4. Скільки електронів в аніоні S^{2-} ?
А 6
Б 14
В 18
Г 20

5. Укажіть речовину з ковалентним неполярним типом хімічного зв'язку.
А KOH
Б CH_4
В O_2
Г Al

6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VI групі, побічній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва.
А 16
Б 24
В 25
Г 34

7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні.
- I. Швидкість хімічної реакції збільшується за зниження температури.
 - II. Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності інгібітора.

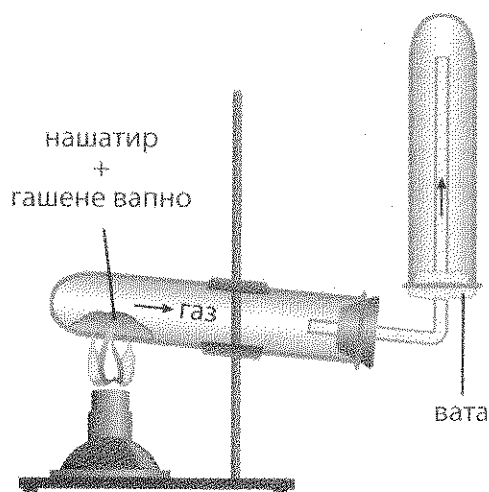
А правильне лише I
Б правильне лише II
В обидва правильні
Г немає правильних

8. Який зовнішній ефект хімічної реакції, що відбувається внаслідок пропускання хлору крізь водний розчин калій броміду?

А зміна кольору
Б утворення осаду
В виділення газу
Г виділення газу й утворення осаду

9. Добування якого газу схематично зображено на рисунку?

А HCl
Б Cl₂
В NH₃
Г H₂



10. Молоко за своєю природою є

А піною.
Б розчином.
В суспензією.
Г емульсією.

11. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою.

А Li₂O
Б Fe₂O₃
В SiO₂
Г ZnO

12. Які твердження щодо реакції кальцій оксиду з водою правильні?

- 1 реакція екзотермічна
- 2 реакція ендотермічна
- 3 у добутому розчині фенолфталеїн змінює колір
- 4 у добутому розчині фенолфталеїн залишається безбарвним

Варіанти відповіді:

- А 1, 2
- Б 1, 3
- В 1, 4
- Г 2, 3

13. Укажіть формулу кислотного оксиду.

- А MgO
- Б CO
- В N₂O
- Г SO₂

14. Укажіть формулу речовини, за допомогою якої пом'якшують воду.

- А Ca(OH)₂
- Б NaCl
- В MgSO₄
- Г CaCl₂

15. Укажіть формулу амфотерного гідроксиду.

- А KOH
- Б Ba(OH)₂
- В CsOH
- Г Al(OH)₃

16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?

- А Cu(NO₃)₂ і Na₂SO₄
- Б NaNO₃ і H₃PO₄
- В Na₂CO₃ і KNO₃
- Г CuSO₄ і BaCl₂

17. У якому випадку метал реагує з водним розчином солі?

	Хімічна формула	
	металу	солі
А	Cu	FeCl ₂
Б	Fe	CuSO ₄
В	Fe	ZnSO ₄
Г	Cu	ZnCl ₂

18. Яка сіль реагує з хлоридною кислотою?

- А Ca(NO₃)₂
- Б CaI₂
- В CaSO₄
- Г CaCO₃

19. Яка з кислот пасивує алюміній?

- А HCl (конц.)
- Б HNO₃ (розб.)
- В H₂SO₄ (розб.)
- Г H₂SO₄ (конц.)

20. У складі якої речовини Ферум виявляє різні ступені окиснення?

- А Fe₂(SO₄)₃
- Б Fe₂O₃
- В Fe₃O₄
- Г Fe₃(PO₄)₂

21. Який рядок складається з символів галогенів?

- А Cl, I, H, B
- Б F, Cl, Br, I
- В Cl, Br, O, N
- Г B, N, O, F

22. Укажіть формулу натрій гідрогенсульфату.

- А NaHSO₄
- Б Na₂SO₄ · 10H₂O
- В NaHSO₃
- Г Na₂SO₃ · 7H₂O

23. Укажіть формулу солі амонію.

- А NaNO_3
- Б $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- В $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$
- Г $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

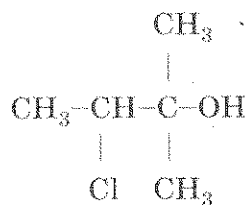
24. Які речовини потрібно використати для добування карбон(IV) оксиду?

- А CaCO_3 і HCl
- Б CaC_2 і H_2O
- В CaC_2 і HCl
- Г $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ і HCl

25. У якій з наведених речовин найвища температура кипіння?

- А $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- Б CH_3COOH
- В $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Г C_6H_{14}

26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої

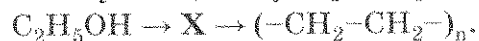


- А 1,1-диметил-2-хлоропропан-1-ол
- Б 2-метил-3-хлоробутан-2-ол
- В 2,2-диметил-3-хлоробутан-2-ол
- Г 2,2-диметил-3-хлоропропан-1-ол

27. Укажіть формулу гомолога метану.

- А C_2H_4
- Б C_3H_8
- В C_4H_6
- Г C_5H_8

28. Укажіть формулу речовини X у ланцюжку перетворень



- А $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- Б C_2H_6
- В C_2H_4
- Г C_2H_2

29. Яка загальна формула алкінів?

- А C_nH_{2n}
- Б C_nH_{2n+2}
- В C_nH_{2n-2}
- Г C_nH_{2n-6}

30. Унаслідок гідрування бензену утворився циклогексан. Складіть рівняння цієї реакції й укажіть суму його коефіцієнтів.

- А 3
- Б 4
- В 5
- Г 6

31. У промисловості природний газ використовують переважно

- А для одержання парафінів.
- Б як паливо, джерело енергії.
- В як сировину для одержання полімерів.
- Г для одержання мастил.

32. За допомогою свіжодобутого купрум(II) гідроксиду визначають

- А крохмаль.
- Б метиламін.
- В етиленгліколь.
- Г етанол.

33. Укажіть природу речовини X у ланцюжку перетворень



- А альдегід
- Б галогеноалкан
- В етер
- Г алкен

34. На які частинки дисоціює етанова кислота у водному розчині?

- А CH_3 і $COOH$
- Б $-CH_3$ і $-COOH$
- В H^+ і CH_3-COO^-
- Г H^+ і CH_2-COOH^-

35. Укажіть назву речовини X у реакції, яка відбувається за схемою



- А метилметаноат
- Б етилетаноат
- В метилетаноат
- Г етилметаноат

36. Які вуглеводи розчиняються у воді?

- А крохмаль і глюкоза
- Б целюлоза і сахароза
- В крохмаль і целюлоза
- Г глюкоза і сахароза

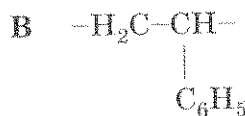
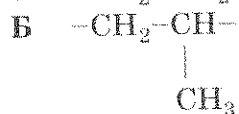
37. Для амінів характерна реакція з

- А лугами.
- Б основними оксидами.
- В кислотами.
- Г амфотерними оксидами.

38. Реакція між амінокислотами є реакцією

- А естерифікації.
- Б полімеризації.
- В ізомеризації.
- Г поліконденсації.

39. Укажіть елементарну ланку поліпропілену.



40. Які реагенти потрібно використати для добування сульфатної кислоти?

- А SO_3 і H_2O
- Б Na_2SO_4 і HCl
- В SO_2 і H_2O
- Г H_2S і H_2O

У завданнях 41–44 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених ЦИФРАМИ, виберіть 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, заповнюючи бланк А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

41. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції.

	<i>Схема реакції</i>	<i>Тип реакції</i>																															
1	$K_2O + H_2O \rightarrow KOH$	А обміну	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А	Б		В	Г	Д																											
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
2	$NaOH + H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$	Б гідрування																															
3	$Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$	В розкладу																															
4	$HgO \rightarrow Hg + O_2$	Г заміщення																															
		Д сполучення																															

42. Установіть відповідність між природою речовини та йонами, що утворюються внаслідок її електролітичної дисоціації.

	<i>Природа речовини</i>	<i>Йони</i>																															
1	кисла сіль	А H^+ і NO_3^-	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А	Б		В	Г	Д																											
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
2	одноосновна кислота	Б H^+ і SO_4^{2-}																															
3	луг	В K^+ , H^+ і HPO_4^{2-}																															
4	багатоосновна кислота	Г Ba^{2+} і OH^-																															
		Д K^+ і SO_4^{2-}																															

43. Установіть відповідність між назвою речовини, з якою реагує етен, і природою продукту цієї реакції.

	<i>Назва речовини</i>	<i>Природа продукту реакції</i>																															
1	водень	А алкан	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А	Б		В	Г	Д																											
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
2	хлор	Б двохатомний спирт																															
3	гідроген хлорид	В одноатомний спирт																															
4	вода	Г хлороалкан																															
		Д дихлороалкан																															

44. Установіть відповідність між формулою та класом органічних сполук.

Формула сполуки	Клас органічних сполук																															
1 C_2H_5COOH	А альдегіди	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>2</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>3</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>4</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 $HO-CH_2-CH_2-OH$	Б карбонові кислоти																															
3 $C_2H_5-COO-C_2H_5$	В білки																															
4 C_2H_5CHO	Г естери																															
	Д спирти																															

У завданнях 45–50 розташуйте факти (явища, процеси тощо) у правильній послідовності. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у бланку А на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Цифри 1 має відповідати вибраний Вами перший факт, цифри 2 – другий, цифри 3 – третій, цифри 4 – четвертий. Усі інші види Вашого запису в бланку А комп'ютерна програма реєструватиме як ПОМИЛКИ!

Будьте особливо уважні, заповнюючи бланк А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

45. Розташуйте хімічні елементи за зростанням числа енергетичних рівнів в атомах.

- А Н
- Б О
- В Са
- Г Si

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

46. Розташуйте хімічні елементи за зростанням окиснювальних властивостей.

- А Si
- Б S
- В F
- Г O

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень амоніаку на нітратну кислоту.

- А NO
- Б NO_2
- В HNO_3
- Г NH_3

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Феруму.

- А FeO
- Б Fe₂O₃
- В K₂FeO₄
- Г Fe

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу 2,4,6-трибромфенолу з кальцій карбїду.

- А етин
- Б бензен
- В фенол
- Г хлоробензен

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

50. Установіть послідовність хїмічних формул у ланцюжку перетворень алкану на спирт.

- А CH₄
- Б C₂H₂
- В C₂H₅OH
- Г C₂H₄

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

Розв'яжіть завдання 51–60. Одержані числові відповіді запишіть у зошиті та бланку А.

Увага! Під час обчислень значення відносних атомних мас хїмічних елементів округлюйте до ЦЛІХ.

51. Перетворіть схему реакції $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ на хїмічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.

Відповідь: _____

52. Для проведення реакції взяли метанол масою 16 г і етанову кислоту масою 32 г. Обчисліть масу (г) естеру, що утворився внаслідок реакції.

Відповідь: _____

53. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 33.

Відповідь: _____

54. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.), необхідного для синтезу амоніаку масою 340 г.

Відповідь: _____

55. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо на йони розпалася кожна п'ята його молекула.

Відповідь: _____

56. Обчисліть масу (г) фосфор(V) оксиду, що утвориться внаслідок повного окиснення фосфору масою 62 г.

Відповідь: _____

57. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.), що виділився внаслідок дії на залізні опурки масою 140 г розбавленого водного розчину сульфатної кислоти, узятого в надлишку.

Відповідь: _____

58. Глюкозу кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 410 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?

Відповідь: _____

59. Обчисліть масу (г) нітробензену, добутого нітруванням бензену кількістю речовини 5 моль, якщо відносний вихід нітробензену становить 80 %.

Відповідь: _____

60. Унаслідок спиртового бродіння глюкози утворився карбон(IV) оксид об'ємом 112 л (н. у.). Обчисліть масу (г) глюкози, що прореагувала.

Відповідь: _____

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				4,0026				
2	Li	3	Be	4	B	5	C	6	N	7	O	8	F	9	Ne	10								20,180				
3	Na	11	Mg	12	Al	13	Si	14	P	15	S	16	Cl	17	Ar	18								39,948				
4	K	19	Ca	20	Sc	21	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni				58,69				
		39,098		40,08	44,956	47,87		50,941	51,996	54,938	55,845																	
	Zn	30	Ga	31	Ge	32	As	33	Se	34	Br	35	Kr	36														
	65,38	69,72	72,64		74,922	78,96		79,904	83,80																			
5	Rb	37	Sr	38	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd									
	85,468	87,62	88,906	91,22	92,906	95,94	[98]																					
	Cd	48	In	49	Sn	50	Sb	51	Te	52	I	53	Xe	54														
	112,41	114,82	118,71	121,76	127,60	126,904	131,29																					
6	Cs	55	Ba	56	La*	57	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt									
	132,91	137,33	138,905	178,49	180,948	183,84	186,207	190,2	192,22	195,09																		
	Hg	80	Tl	81	Pb	82	Bi	83	Po	84	At	85	Rn	86														
	196,967	200,59	204,38	207,2	208,980	[209]	[210]	[222]																				
7	Fr	87	Ra	88	Ac**	89	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds									
	[223]	[226]	[227]	[261]	[262]	[266]	[264]	[267]	[268]	[271]																		
	Rg	112	Cn	113	114	115	116	117	118																			
	[272]																											
Виді оксиди	E ₂ O	EO	E ₂ O ₃	EO ₂	EO ₃	EO ₂	EO ₃	EO ₂	EO ₃	EO ₂	EO ₃	EO ₂	EO ₃	EO ₄														
Леткі сполуки з Гідрогеном			EH ₄	EH ₄	EH ₃	EH ₃	EH ₂ E	HE																				
* 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
	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
	232,038	[231]	238,029	[237]	[244]	[243]	[247]	[251]	[255]	[257]	[258]	[262]	[266]	[271]	[272]	[273]	[277]	[281]	[285]	[289]	[293]	[297]	[301]	[305]	[309]	[313]	[317]	[321]

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

Період	Групи елементів																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Ia	IIa	IIIb	IVb	Vb	VIIb	VIIIb	IIb	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	VIIa	VIIIa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	H 1 1,0079													I H 1,0079	2 He 4,0026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	Li 3 6,941	Be 4 9,012							B 5 10,81	C 6 12,011	N 7 14,0067	O 8 15,999	F 9 18,998		Ne 10 20,180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3	Na 11 22,990	Mg 12 24,305							Al 13 26,982	Si 14 28,086	P 15 30,974	S 16 32,06	Cl 17 35,453		Ar 18 39,948																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4	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	Cu 27 63,546	Ni 28 58,69	Zn 29 65,38	Ge 30 72,64	As 31 74,922	Se 32 78,96	Br 33 79,904	Kr 34 83,80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5	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	Sb 50 121,76	Te 51 127,60	I 52 126,904	Xe 53 131,29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7	Fr 87 [223]	Ra 88 [226]	Ac** 89 [227]	Rf 104 [261]	Db 105 [262]	Sg 106 [266]	Bh 107 [269]	Hs 108 [267]	Mt 109 [268]	Ds 110 [271]	Rg 111 [272]	Cn 112 [273]	Uu† [281]	Uu† [282]	Uu† [283]	Uu† [284]	Uu† [285]	Uu† [286]	Uu† [287]	Uu† [288]	Uu† [289]	Uu† [290]	Uu† [291]	Uu† [292]	Uu† [293]	Uu† [294]	Uu† [295]	Uu† [296]	Uu† [297]	Uu† [298]	Uu† [299]	Uu† [300]	Uu† [301]	Uu† [302]	Uu† [303]	Uu† [304]	Uu† [305]	Uu† [306]	Uu† [307]	Uu† [308]	Uu† [309]	Uu† [310]	Uu† [311]	Uu† [312]	Uu† [313]	Uu† [314]	Uu† [315]	Uu† [316]	Uu† [317]	Uu† [318]	Uu† [319]	Uu† [320]	Uu† [321]	Uu† [322]	Uu† [323]	Uu† [324]	Uu† [325]	Uu† [326]	Uu† [327]	Uu† [328]	Uu† [329]	Uu† [330]	Uu† [331]	Uu† [332]	Uu† [333]	Uu† [334]	Uu† [335]	Uu† [336]	Uu† [337]	Uu† [338]	Uu† [339]	Uu† [340]	Uu† [341]	Uu† [342]	Uu† [343]	Uu† [344]	Uu† [345]	Uu† [346]	Uu† [347]	Uu† [348]	Uu† [349]	Uu† [350]	Uu† [351]	Uu† [352]	Uu† [353]	Uu† [354]	Uu† [355]	Uu† [356]	Uu† [357]	Uu† [358]	Uu† [359]	Uu† [360]	Uu† [361]	Uu† [362]	Uu† [363]	Uu† [364]	Uu† [365]	Uu† [366]	Uu† [367]	Uu† [368]	Uu† [369]	Uu† [370]	Uu† [371]	Uu† [372]	Uu† [373]	Uu† [374]	Uu† [375]	Uu† [376]	Uu† [377]	Uu† [378]	Uu† [379]	Uu† [380]	Uu† [381]	Uu† [382]	Uu† [383]	Uu† [384]	Uu† [385]	Uu† [386]	Uu† [387]	Uu† [388]	Uu† [389]	Uu† [390]	Uu† [391]	Uu† [392]	Uu† [393]	Uu† [394]	Uu† [395]	Uu† [396]	Uu† [397]	Uu† [398]	Uu† [399]	Uu† [400]	Uu† [401]	Uu† [402]	Uu† [403]	Uu† [404]	Uu† [405]	Uu† [406]	Uu† [407]	Uu† [408]	Uu† [409]	Uu† [410]	Uu† [411]	Uu† [412]	Uu† [413]	Uu† [414]	Uu† [415]	Uu† [416]	Uu† [417]	Uu† [418]	Uu† [419]	Uu† [420]	Uu† [421]	Uu† [422]	Uu† [423]	Uu† [424]	Uu† [425]	Uu† [426]	Uu† [427]	Uu† [428]	Uu† [429]	Uu† [430]	Uu† [431]	Uu† [432]	Uu† [433]	Uu† [434]	Uu† [435]	Uu† [436]	Uu† [437]	Uu† [438]	Uu† [439]	Uu† [440]	Uu† [441]	Uu† [442]	Uu† [443]	Uu† [444]	Uu† [445]	Uu† [446]	Uu† [447]	Uu† [448]	Uu† [449]	Uu† [450]	Uu† [451]	Uu† [452]	Uu† [453]	Uu† [454]	Uu† [455]	Uu† [456]	Uu† [457]	Uu† [458]	Uu† [459]	Uu† [460]	Uu† [461]	Uu† [462]	Uu† [463]	Uu† [464]	Uu† [465]	Uu† [466]	Uu† [467]	Uu† [468]	Uu† [469]	Uu† [470]	Uu† [471]	Uu† [472]	Uu† [473]	Uu† [474]	Uu† [475]	Uu† [476]	Uu† [477]	Uu† [478]	Uu† [479]	Uu† [480]	Uu† [481]	Uu† [482]	Uu† [483]	Uu† [484]	Uu† [485]	Uu† [486]	Uu† [487]	Uu† [488]	Uu† [489]	Uu† [490]	Uu† [491]	Uu† [492]	Uu† [493]	Uu† [494]	Uu† [495]	Uu† [496]	Uu† [497]	Uu† [498]	Uu† [499]	Uu† [500]	Uu† [501]	Uu† [502]	Uu† [503]	Uu† [504]	Uu† [505]	Uu† [506]	Uu† [507]	Uu† [508]	Uu† [509]	Uu† [510]	Uu† [511]	Uu† [512]	Uu† [513]	Uu† [514]	Uu† [515]	Uu† [516]	Uu† [517]	Uu† [518]	Uu† [519]	Uu† [520]	Uu† [521]	Uu† [522]	Uu† [523]	Uu† [524]	Uu† [525]	Uu† [526]	Uu† [527]	Uu† [528]	Uu† [529]	Uu† [530]	Uu† [531]	Uu† [532]	Uu† [533]	Uu† [534]	Uu† [535]	Uu† [536]	Uu† [537]	Uu† [538]	Uu† [539]	Uu† [540]	Uu† [541]	Uu† [542]	Uu† [543]	Uu† [544]	Uu† [545]	Uu† [546]	Uu† [547]	Uu† [548]	Uu† [549]	Uu† [550]	Uu† [551]	Uu† [552]	Uu† [553]	Uu† [554]	Uu† [555]	Uu† [556]	Uu† [557]	Uu† [558]	Uu† [559]	Uu† [560]	Uu† [561]	Uu† [562]	Uu† [563]	Uu† [564]	Uu† [565]	Uu† [566]	Uu† [567]	Uu† [568]	Uu† [569]	Uu† [570]	Uu† [571]	Uu† [572]	Uu† [573]	Uu† [574]	Uu† [575]	Uu† [576]	Uu† [577]	Uu† [578]	Uu† [579]	Uu† [580]	Uu† [581]	Uu† [582]	Uu† [583]	Uu† [584]	Uu† [585]	Uu† [586]	Uu† [587]	Uu† [588]	Uu† [589]	Uu† [590]	Uu† [591]	Uu† [592]	Uu† [593]	Uu† [594]	Uu† [595]	Uu† [596]	Uu† [597]	Uu† [598]	Uu† [599]	Uu† [600]	Uu† [601]	Uu† [602]	Uu† [603]	Uu† [604]	Uu† [605]	Uu† [606]	Uu† [607]	Uu† [608]	Uu† [609]	Uu† [610]	Uu† [611]	Uu† [612]	Uu† [613]	Uu† [614]	Uu† [615]	Uu† [616]	Uu† [617]	Uu† [618]	Uu† [619]	Uu† [620]	Uu† [621]	Uu† [622]	Uu† [623]	Uu† [624]	Uu† [625]	Uu† [626]	Uu† [627]	Uu† [628]	Uu† [629]	Uu† [630]	Uu† [631]	Uu† [632]	Uu† [633]	Uu† [634]	Uu† [635]	Uu† [636]	Uu† [637]	Uu† [638]	Uu† [639]	Uu† [640]	Uu† [641]	Uu† [642]	Uu† [643]	Uu† [644]	Uu† [645]	Uu† [646]	Uu† [647]	Uu† [648]	Uu† [649]	Uu† [650]	Uu† [651]	Uu† [652]	Uu† [653]	Uu† [654]	Uu† [655]	Uu† [656]	Uu† [657]	Uu† [658]	Uu† [659]	Uu† [660]	Uu† [661]	Uu† [662]	Uu† [663]	Uu† [664]	Uu† [665]	Uu† [666]	Uu† [667]	Uu† [668]	Uu† [669]	Uu† [670]	Uu† [671]	Uu† [672]	Uu† [673]	Uu† [674]	Uu† [675]	Uu† [676]	Uu† [677]	Uu† [678]	Uu† [679]	Uu† [680]	Uu† [681]	Uu† [682]	Uu† [683]	Uu† [684]	Uu† [685]	Uu† [686]	Uu† [687]	Uu† [688]	Uu† [689]	Uu† [690]	Uu† [691]	Uu† [692]	Uu† [693]	Uu† [694]	Uu† [695]	Uu† [696]	Uu† [697]	Uu† [698]	Uu† [699]	Uu† [700]	Uu† [701]	Uu† [702]	Uu† [703]	Uu† [704]	Uu† [705]	Uu† [706]	Uu† [707]	Uu† [708]	Uu† [709]	Uu† [710]	Uu† [711]	Uu† [712]	Uu† [713]	Uu† [714]	Uu† [715]	Uu† [716]	Uu† [717]	Uu† [718]	Uu† [719]	Uu† [720]	Uu† [721]	Uu† [722]	Uu† [723]	Uu† [724]	Uu† [725]	Uu† [726]	Uu† [727]	Uu† [728]	Uu† [729]	Uu† [730]	Uu† [731]	Uu† [732]	Uu† [733]	Uu† [734]	Uu† [735]	Uu† [736]	Uu† [737]	Uu† [738]	Uu† [739]	Uu† [740]	Uu† [741]	Uu† [742]	Uu† [743]	Uu† [744]	Uu† [745]	Uu† [746]	Uu† [747]	Uu† [748]	Uu† [749]	Uu† [750]	Uu† [751]	Uu† [752]	Uu† [753]	Uu† [754]	Uu† [755]	Uu† [756]	Uu† [757]	Uu† [758]	Uu† [759]	Uu† [760]	Uu† [761]	Uu† [762]	Uu† [763]	Uu† [764]	Uu† [765]	Uu† [766]	Uu† [767]	Uu† [768]	Uu† [769]	Uu† [770]	Uu† [771]	Uu† [772]	Uu† [773]	Uu† [774]	Uu† [775]	Uu† [776]	Uu† [777]	Uu† [778]	Uu† [779]	Uu† [780]	Uu† [781]	Uu† [782]	Uu† [783]	Uu† [784]	Uu† [785]	Uu† [786]	Uu† [787]	Uu† [788]	Uu† [789]	Uu† [790]	Uu† [791]	Uu† [792]	Uu† [793]	Uu† [794]	Uu† [795]	Uu† [796]	Uu† [797]	Uu† [798]	Uu† [799]	Uu† [800]	Uu† [801]	Uu† [802]	Uu† [803]	Uu† [804]	Uu† [805]	Uu† [806]	Uu† [807]	Uu† [808]	Uu† [809]	Uu† [810]	Uu† [811]	Uu† [812]	Uu† [813]	Uu† [814]	Uu† [815]	Uu† [816]	Uu† [817]	Uu† [818]	Uu† [819]	Uu† [820]	Uu† [821]	Uu† [822]	Uu† [823]	Uu† [824]	Uu† [825]	Uu† [826]	Uu† [827]	Uu† [828]	Uu† [829]	Uu† [830]	Uu† [831]	Uu† [832]	Uu† [833]	Uu† [834]	Uu† [835]	Uu† [836]	Uu† [837]	Uu† [838]	Uu† [839]	Uu† [840]	Uu† [841]	Uu† [842]	Uu† [843]	Uu† [844]	Uu† [845]	Uu† [846]	Uu† [847]	Uu† [848]	Uu† [849]	Uu† [850]	Uu† [851]	Uu† [852]	Uu† [853]	Uu† [854]	Uu† [855]	Uu† [856]	Uu† [857]	Uu† [858]	Uu† [859]	Uu† [860]	Uu† [861]	Uu† [862]	Uu† [863]	Uu† [864]	Uu† [865]	Uu† [866]	Uu† [867]	Uu† [868]	Uu† [869]	Uu† [870]	Uu† [871]	Uu† [872]	Uu† [873]	Uu† [874]	Uu† [875]	Uu† [876]	Uu† [877]	Uu† [878]	Uu† [879]	Uu† [880]	Uu† [881]	Uu† [882]	Uu† [883]	Uu† [884]	Uu† [885]	Uu† [886]	Uu† [887]	Uu† [888]	Uu† [889]	Uu† [890]	Uu† [891]	Uu† [892]	Uu† [893]	Uu† [894]	Uu† [895]	Uu† [896]	Uu† [897]	Uu† [898]	Uu† [899]	Uu† [900]	Uu† [901]	Uu† [902]	Uu† [903]	Uu† [904]	Uu† [905]	Uu† [906]	Uu† [907]	Uu† [908]	Uu† [909]	Uu† [910]	Uu† [911]	Uu† [912]	Uu† [913]	Uu† [914]	Uu† [915]	Uu† [916]	Uu† [917]	Uu† [918]	Uu† [919]	Uu† [920]	Uu† [921]	Uu† [922]	Uu† [923]	Uu† [924]	Uu† [925]	Uu† [926]	Uu† [927]	Uu† [928]	Uu† [929]	Uu† [930]	Uu† [931]	Uu† [932]	Uu† [933]	Uu† [934]	U

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	Н
F^-	Р	Р	М	Р	Р	Р	М	М	М	Р	Р	М	Р	#	Р	М	Н	М	М	Р
Cl^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	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	Р
I^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	—	М	Р	Р	—	Р	Р	Р
S^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	#	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	#	#	#	#
SO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	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	Р
NO_3^-	Р	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	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	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 (H₂) Bi Cu Ag Hg Pt Au