

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

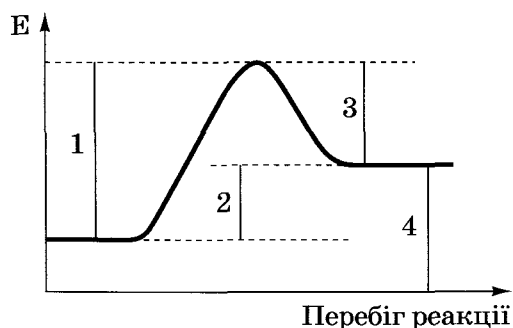
1. До складу якої з речовин входить найбільше хімічних елементів?
А S_8
Б HNO_3
В PCl_5
Г Mn_2O_7
2. Укажіть молярну масу (г/моль) ортофосфатної кислоти.
А 98
Б 96
В 88
Г 86
3. Який рядок складається з протонних чисел металічних елементів?
А 2; 15; 30
Б 4; 11; 26
В 9; 14; 19
Г 12; 16; 18
4. Скільки нейтронів і електронів у нукліді ^{37}Cl ?

	Число	
	нейтронів	електронів
А	17	17
Б	17	20
В	20	17
Г	20	37

5. Укажіть речовину з йонним типом хімічного зв'язку.
А H_2
Б NH_3
В $CaCl_2$
Г Fe
6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VII групі, головній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва.
А 17
Б 25
В 26
Г 35

7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні.
- Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності каталізатора.
 - Швидкість хімічної реакції збільшується внаслідок подрібнення реагентів у твердому стані.
- А правильне лише I
 Б правильне лише II
 В обидва правильні
 Г немає правильних

8. На графіку зображено зміну енергії E системи під час проходження хімічної реакції. Довжина якого відрізка відповідає значенню теплового ефекту реакції?



- А 1
 Б 2
 В 3
 Г 4

9. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою з утворенням кислоти.

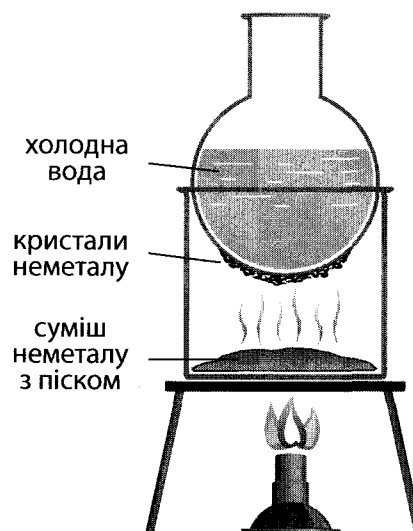
- А SO_3
 Б N_2O
 В SiO_2
 Г CO

10. Учні помістили в порожній хімічний стакан трохи порошку крейди, долили води і ретельно перемішали. Який тип суміші утворився?

- А розчин
 Б суспензія
 В емульсія
 Г піна

11. Який неметал можна виділити із суміші з піском способом, зображеним на рисунку?

- А графіт
 Б йод
 В бром
 Г силіцій



12. У якому варіанті відповіді правильно вказано властивості калій гідроксиду?

- 1 малорозчинна речовина
- 2 легко окиснюється
- 3 реагує з сульфур(IV) оксидом
- 4 сильний електроліт

Варіанти відповіді:

- А 1, 2
- Б 1, 3
- В 2, 3
- Г 3, 4

13. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді утворюється сильна кислота.

- А SO_2
- Б H_2S
- В HCl
- Г NH_3

14. Наявність яких іонів зумовлює утворення накипу внаслідок кип'ятіння твердої води?

- А Mg^{2+} , SO_4^{2-}
- Б Na^+ , SO_4^{2-}
- В Na^+ , HCO_3^-
- Г Mg^{2+} , HCO_3^-

15. Укажіть формулу гідроксиду, який реагує як з кислотами, так і з лугами.

- А NaOH
- Б Ca(OH)_2
- В LiOH
- Г Zn(OH)_2

16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?

- А NaOH і CuSO_4
- Б NaOH і Ca(OH)_2
- В CaCl_2 і KNO_3
- Г $\text{Ca(NO}_3)_2$ і HCl

17. Який метал реагує з водним розчином ферум(II) сульфату?
- А Zn
 - Б Cu
 - В Pb
 - Г Sn
18. Укажіть продукти термічного розкладання магній гідроксиду.
- А Mg і H₂O
 - Б Mg і H₂O₂
 - В MgO і H₂
 - Г MgO і H₂O
19. Яка кількість речовини (моль) алюміній оксиду утвориться внаслідок окиснення алюмінію кількістю речовини 4 моль?
- А 1
 - Б 2
 - В 3
 - Г 4
20. Яка з кислот пасивує залізо?
- А HNO₃ (розб.)
 - Б HCl (конц.)
 - В CH₃COOH (розб.)
 - Г H₂SO₄ (конц.)
21. Яка речовина витісняє Йод з натрій йодиду у водному розчині?
- А N₂
 - Б H₂
 - В CO₂
 - Г Cl₂
22. Укажіть рядок, що містить формули сполук з однаковим ступенем окиснення Сульфуру.
- А SO₃, H₂SO₃
 - Б SO₂, SF₄
 - В S, H₂S
 - Г SO₂, H₂SO₄

23. Укажіть формулу речовини, водний розчин якої називають нашпирним спиртом.

- А NH_4Cl
- Б NaCl
- В NH_3
- Г $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

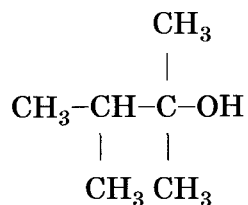
24. Яка речовина не реагує з карбон(IV) оксидом?

- А SiO_2
- Б Ba(OH)_2
- В NaOH
- Г K_2O

25. Укажіть гомологічну різницю.

- А $-\text{CH}=\text{}$
- Б $-\text{CH}_3$
- В $-\text{CH}_2-$
- Г CH_4

26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої



- А 1,1,2-триметилпропан-1-ол
- Б 1,1-диметил-2-метилпропан-1-ол
- В 2,2,3-триметилбутан-2-ол
- Г 2,3-диметилбутан-2-ол

27. Яка загальна формула алканів?

- А C_nH_n
- Б C_nH_{2n}
- В $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- Г $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

28. Гідратація алкенів є реакцією

- А приєднання.
- Б розкладу.
- В заміщення.
- Г обміну.

29. Укажіть формулу бутину.

- А C_4H_4
- Б C_4H_8
- В C_4H_6
- Г C_4H_{10}

30. Суміш бензену з хлором опромінили ультрафіолетовим світлом. До якого типу належить реакція, що відбулася?

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

31. Укажіть перспективне екологічно чисте паливо.

- А нафта
- Б мазут
- В водень
- Г вугілля

32. Яка природа речовини, якщо під час її взаємодії з натрієм виділяється водень, а внаслідок реакції з гідроген хлоридом утворюється хлороалкан?

- А арен
- Б карбонова кислота
- В насичений спирт
- Г алкан

33. Реакція «срібного дзеркала» характерна для

- А альдегідів.
- Б ненасичених вуглеводнів.
- В багатоатомних спиртів.
- Г естерів.

34. Група $-COOH$ є характеристичною для

- А фенолів.
- Б спиртів.
- В альдегідів.
- Г карбонових кислот.

35. За своєю природою жири є
- А спиртами.
 - Б карбоновими кислотами.
 - В альдегідами.
 - Г естерами.
36. Яку речовину одержують гідролізом крохмалю?
- А сахарозу
 - Б глюкозу
 - В фруктозу
 - Г етанол
37. Укажіть назву речовини X, яка бере участь у перетворенні, що відбувається за схемою
- $$X + 6H \xrightarrow{Fe, HCl} C_6H_5NH_2 + H_2O.$$
- А нітробензен
 - Б 1-нітрогексан
 - В нітроциклогексан
 - Г 1,3-динітробензен
38. Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок.
- А $-NH_2$ і $-COOH$
 - Б $-OH$ і $-COOH$
 - В $-NH_2$ і $-OH$
 - Г $-OH$ і $-CHO$
39. Молекула білка складається із залишків
- А карбонових кислот.
 - Б спиртів.
 - В амінів.
 - Г амінокислот.
40. Які реагенти потрібно використати для добування натрій гідроксиду?
- А Na_2SO_4 і $Ba(OH)_2$
 - Б $NaNO_3$ і $Ba(OH)_2$
 - В $NaNO_3$ і $Cu(OH)_2$
 - Г Na_2SO_4 і $Cu(OH)_2$

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	$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	А	розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів
2	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Б	заміщення, окисно-відновна
3	$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	В	розкладу, окисно-відновна
4	$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	Г	сполучення, окисно-відновна
		Д	сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. Установіть відповідність між тривіальною назвою речовини і її формулою.

	<i>Назва речовини</i>		<i>Формула речовини</i>		<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Д</i>
1	негашене вапно	А	Na_2CO_3	1					
2	поташ	Б	CO_2	2					
3	гіпс	В	CaO	3					
4	сухий лід	Г	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	4					
		Д	K_2CO_3						

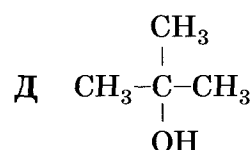
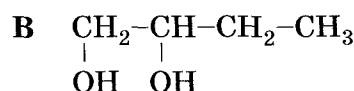
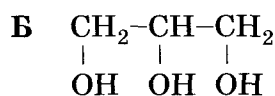
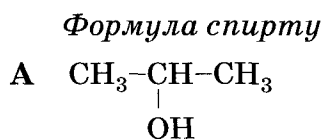
43. Установіть відповідність між хімічною реакцією і використанням її основного продукту.

	<i>Хімічна реакція</i>		<i>Використання основного продукту реакції</i>
1	гідроліз кальцій карбїду	А	автогенне зварювання металів
2	гідратація етену	Б	вибухівка
3	нітрування гліцеролу	В	мийний засіб
4	полімеризація етену	Г	пакувальний матеріал
		Д	розчинник у парфумерії

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

44. Установіть відповідність між природою та формулою спирту.

- Природа спирту*
- 1 первинний
 - 2 вторинний
 - 3 третинний
 - 4 двохатомний



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

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). Цифрі 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 збільшенням числа електронів на зовнішньому енергетичному рівні їхніх атомів.

- А Al
- Б Ca
- В Na
- Г Si

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

46. Розташуйте хімічні елементи за посиленням неметалічних властивостей.

- А N
- Б С
- В В
- Г О

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень металу на кислу сіль.

- А NaHSO_3
- Б SO_2
- В CuS
- Г Cu

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Нітрогену.

- А $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
Б KNO_2
В NO_2
Г $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти.

- А ClCH_2COOH
Б CH_3CHO
В CH_3COOH
Г $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

50. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу фенолу.

- А C_2H_2
Б C_6H_6
В CH_4
Г $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

	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 хімічних елементів округлюйте до ЦЛИХ.

51. Перетворіть схему реакції $\text{FeCl}_3 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS} + \text{S} + \text{NaCl}$ на хімічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.

Відповідь: _____

52. Обчисліть масу (г) етанолу, який можна добути гідратацією етену об'ємом 448 л (н. у.), якщо відносний вихід продукту реакції становить 90 %.

Відповідь: _____

53. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 34.

Відповідь: _____

54. На підприємстві утворилися кислі стоки масою 10 т із середнім умістом сульфатної кислоти 0,98 %. Обчисліть масу (кг) кальцій гідроксиду, який потрібно витратити на нейтралізацію кислоти.

Відповідь: _____

55. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо з кожних 50 його молекул чотири розпалися на йони.

Відповідь: _____

56. Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.

Відповідь: _____

57. Унаслідок взаємодії розжареного заліза кількістю речовини 7,5 моль з водяною парою, узятою в надлишку, утворилася залізна ожарина Fe_3O_4 і водень. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.).

Відповідь: _____

58. Натрій гідроксид кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 180 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?

Відповідь: _____

59. Для проведення реакції було взято етанову кислоту масою 3 г і етанол у надлишку. Унаслідок реакції утворився естер масою 4,18 г. Обчисліть відносний вихід (%) естеру.

Відповідь: _____

60. На повне гідрування триолеїну витратили водень об'ємом 672 л (н. у.). Обчисліть кількість речовини (моль) жиру, що прореагував.

Відповідь: _____

ТЕСТ ІЗ ХІМІЇ

Час виконання – 150 хвилин

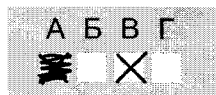
Тест складається з 60 завдань різних форм. Відповіді на завдання Ви маєте позначити в бланку А.

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 найбільше хімічних елементів?
А HNO_3
Б Mn_2O_7
В S_8
Г PCl_5
2. Укажіть молярну масу (г/моль) ортофосфатної кислоти.
А 88
Б 86
В 98
Г 96
3. Який рядок складається з протонних чисел металічних елементів?
А 9; 14; 19
Б 12; 16; 18
В 2; 15; 30
Г 4; 11; 26
4. Скільки нейтронів і електронів у нукліді ^{37}Cl ?

	Число	
	нейтронів	електронів
А	20	17
Б	20	37
В	17	17
Г	17	20

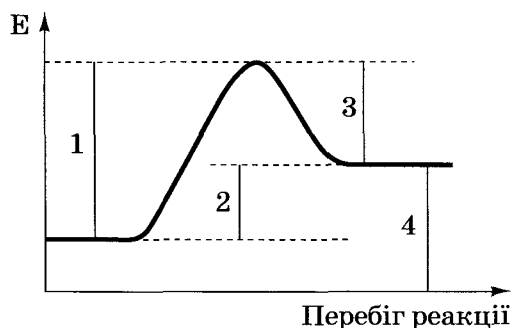
5. Укажіть речовину з йонним типом хімічного зв'язку.
А CaCl_2
Б Fe
В H_2
Г NH_3
6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VII групі, головній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва.
А 26
Б 35
В 17
Г 25

7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні.
- Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності каталізатора.
 - Швидкість хімічної реакції збільшується внаслідок подрібнення реагентів у твердому стані.

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

8. На графіку зображено зміну енергії E системи під час проходження хімічної реакції. Довжина якого відрізка відповідає значенню теплового ефекту реакції?

- А 3
 Б 4
 В 1
 Г 2



9. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою з утворенням кислоти.

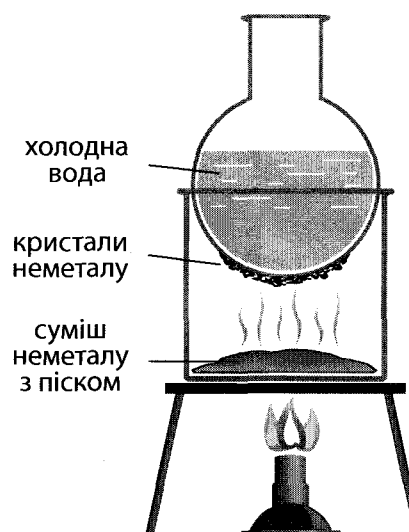
- А SiO_2
 Б CO
 В N_2O
 Г SO_3

10. Учні помістили в порожній хімічний стакан трохи порошку крейди, долили води і ретельно перемішали. Який тип суміші утворився?

- А емульсія
 Б піна
 В розчин
 Г суспензія

11. Який неметал можна виділити із суміші з піском способом, зображеним на рисунку?

- А бром
 Б силіцій
 В графіт
 Г йод



12. У якому варіанті відповіді правильно вказано властивості калій гідроксиду?
- 1 малорозчинна речовина
 - 2 легко окиснюється
 - 3 реагує з сульфур(IV) оксидом
 - 4 сильний електроліт

Варіанти відповіді:

- А 2, 3
 - Б 3, 4
 - В 1, 2
 - Г 1, 3
13. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді утворюється сильна кислота.
- А HCl
 - Б NH₃
 - В SO₂
 - Г H₂S
14. Наявність яких йонів зумовлює утворення накипу внаслідок кип'ятіння твердої води?
- А Na⁺, HCO₃⁻
 - Б Mg²⁺, HCO₃⁻
 - В Mg²⁺, SO₄²⁻
 - Г Na⁺, SO₄²⁻
15. Укажіть формулу гідроксиду, який реагує як з кислотами, так і з лугами.
- А LiOH
 - Б Zn(OH)₂
 - В NaOH
 - Г Ca(OH)₂
16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?
- А CaCl₂ і KNO₃
 - Б Ca(NO₃)₂ і HCl
 - В NaOH і CuSO₄
 - Г NaOH і Ca(OH)₂

17. Який метал реагує з водним розчином ферум(II) сульфату?
- А Pb
 - Б Sn
 - В Zn
 - Г Cu
18. Укажіть продукти термічного розкладання магній гідроксиду.
- А MgO і H₂
 - Б MgO і H₂O
 - В Mg і H₂O
 - Г Mg і H₂O₂
19. Яка кількість речовини (моль) алюміній оксиду утвориться внаслідок окиснення алюмінію кількістю речовини 4 моль?
- А 3
 - Б 4
 - В 1
 - Г 2
20. Яка з кислот пасивує залізо?
- А CH₃COOH (розб.)
 - Б H₂SO₄ (конц.)
 - В HNO₃ (розб.)
 - Г HCl (конц.)
21. Яка речовина витісняє Йод з натрій йодиду у водному розчині?
- А CO₂
 - Б Cl₂
 - В N₂
 - Г H₂
22. Укажіть рядок, що містить формули сполук з однаковим ступенем окиснення Сульфуру.
- А S, H₂S
 - Б SO₂, H₂SO₄
 - В SO₃, H₂SO₃
 - Г SO₂, SF₄

23. Укажіть формулу речовини, водний розчин якої називають нашатирним спиртом.

- А NaCl
- Б C₂H₅OH
- В NH₄Cl
- Г NH₃

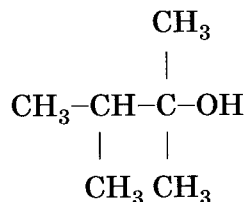
24. Яка речовина не реагує з карбон(IV) оксидом?

- А NaOH
- Б K₂O
- В SiO₂
- Г Ba(OH)₂

25. Укажіть гомологічну різницю.

- А -CH₂-
- Б CH₄
- В -CH=
- Г -CH₃

26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої



- А 2,3-диметилбутан-2-ол
- Б 2,2,3-триметилбутан-2-ол
- В 1,1,2-триметилпропан-1-ол
- Г 1,1-диметил-2-метилпропан-1-ол

27. Яка загальна формула алканів?

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

28. Гідратація алкенів є реакцією

- А заміщення.
- Б обміну.
- В приєднання.
- Г розкладу.

29. Укажіть формулу бутину.
- А C_4H_8
 - Б C_4H_{10}
 - В C_4H_4
 - Г C_4H_6
30. Суміш бензену з хлором опромінили ультрафіолетовим світлом. До якого типу належить реакція, що відбулася?
- А заміщення
 - Б обміну
 - В приєднання
 - Г відщеплення
31. Укажіть перспективне екологічно чисте паливо.
- А мазут
 - Б вугілля
 - В нафта
 - Г водень
32. Яка природа речовини, якщо під час її взаємодії з натрієм виділяється водень, а внаслідок реакції з гідроген хлоридом утворюється хлороалкан?
- А насичений спирт
 - Б алкан
 - В арен
 - Г карбонова кислота
33. Реакція «срібного дзеркала» характерна для
- А багатоатомних спиртів.
 - Б естерів.
 - В альдегідів.
 - Г ненасичених вуглеводнів.
34. Група $-COOH$ є характеристичною для
- А альдегідів.
 - Б карбонових кислот.
 - В фенолів.
 - Г спиртів.

35. За своєю природою жири є
- А альдегідами.
 - Б естерами.
 - В спиртами.
 - Г карбоновими кислотами.
36. Яку речовину одержують гідролізом крохмалю?
- А глюкозу
 - Б етанол
 - В сахарозу
 - Г фруктозу
37. Укажіть назву речовини X, яка бере участь у перетворенні, що відбувається за схемою
- $$X + 6H \xrightarrow{Fe, HCl} C_6H_5NH_2 + H_2O.$$
- А нітроциклогексан
 - Б 1,3-динітробензен
 - В нітробензен
 - Г 1-нітрогексан
38. Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок.
- А $-NH_2$ і $-OH$
 - Б $-OH$ і $-CHO$
 - В $-NH_2$ і $-COOH$
 - Г $-OH$ і $-COOH$
39. Молекула білка складається із залишків
- А амінів.
 - Б амінокислот.
 - В карбонових кислот.
 - Г спиртів.
40. Які реагенти потрібно використати для добування натрій гідроксиду?
- А $NaNO_3$ і $Cu(OH)_2$
 - Б Na_2SO_4 і $Cu(OH)_2$
 - В Na_2SO_4 і $Ba(OH)_2$
 - Г $NaNO_3$ і $Ba(OH)_2$

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	$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	А розкладу, окисно-відновна
2	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Б сполучення, окисно-відновна
3	$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	В сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів
4	$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	Г розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів
		Д заміщення, окисно-відновна

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. Установіть відповідність між тривіальною назвою речовини і її формулою.

	<i>Назва речовини</i>	<i>Формула речовини</i>
1	негашене вапно	А CaO
2	поташ	Б $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
3	гіпс	В K_2CO_3
4	сухий лід	Г Na_2CO_3
		Д CO_2

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

43. Установіть відповідність між хімічною реакцією і використанням її основного продукту.

	<i>Хімічна реакція</i>	<i>Використання основного продукту реакції</i>
1	гідроліз кальцій карбіду	А мийний засіб
2	гідратація етену	Б пакувальний матеріал
3	нітрування гліцеролу	В розчинник у парфумерії
4	полімеризація етену	Г автогенне зварювання металів
		Д вибухівка

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

44. Установіть відповідність між природою та формулою спирту.

- Природа спирту*
- 1 первинний
 - 2 вторинний
 - 3 третинний
 - 4 двохатомний

- Формула спирту*
- А $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$
- Б $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- В $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- Г $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- Д $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

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 збільшенням числа електронів на зовнішньому енергетичному рівні їхніх атомів.

- А Na
Б Si
В Al
Г Ca

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

46. Розташуйте хімічні елементи за посиленням неметалічних властивостей.

- А В
Б О
В N
Г С

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень металу на кислоту.

- А CuS
Б Cu
В NaHSO₃
Г SO₂

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Нітрогену.

- А NO_2
- Б $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- В $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- Г KNO_2

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти.

- А CH_3COOH
- Б $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- В ClCH_2COOH
- Г CH_3CHO

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

50. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу фенолу.

- А CH_4
- Б $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
- В C_2H_2
- Г C_6H_6

	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 хімічних елементів округлюйте до ЦІЛИХ.

51. Обчисліть масу (г) етанолу, який можна добути гідратацією етену об'ємом 448 л (н. у.), якщо відносний вихід продукту реакції становить 90 %.

Відповідь: _____

52. Перетворіть схему реакції $\text{FeCl}_3 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS} + \text{S} + \text{NaCl}$ на хімічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.

Відповідь: _____

53. На підприємстві утворилися кислі стоки масою 10 т із середнім умістом сульфатної кислоти 0,98 %. Обчисліть масу (кг) кальцій гідроксиду, який потрібно витратити на нейтралізацію кислоти.

Відповідь: _____

54. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 34.

Відповідь: _____

55. Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.

Відповідь: _____

56. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо з кожних 50 його молекул чотири розпалися на йони.

Відповідь: _____

57. Натрій гідроксид кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 180 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?

Відповідь: _____

58. Унаслідок взаємодії розжареного заліза кількістю речовини 7,5 моль з водяною парою, взятою в надлишку, утворилася залізна ожарина Fe_3O_4 і водень. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.).

Відповідь: _____

59. На повне гідрування триолеїну витратили водень об'ємом 672 л (н. у.). Обчисліть кількість речовини (моль) жиру, що прореагував.

Відповідь: _____

60. Для проведення реакції було взято етанову кислоту масою 3 г і етанол у надлишку. Унаслідок реакції утворився естер масою 4,18 г. Обчисліть відносний вихід (%) естеру.

Відповідь: _____

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

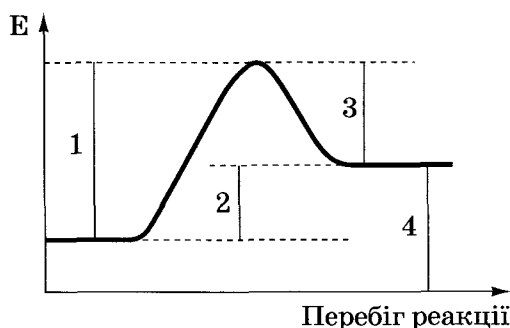
1. До складу якої з речовин входить найбільше хімічних елементів?
А Mn_2O_7
Б PCl_5
В HNO_3
Г S_8
2. Укажіть молярну масу (г/моль) ортофосфатної кислоти.
А 86
Б 96
В 88
Г 98
3. Який рядок складається з протонних чисел металічних елементів?
А 12; 16; 18
Б 9; 14; 19
В 4; 11; 26
Г 2; 15; 30
4. Скільки нейтронів і електронів у нукліді ^{37}Cl ?

	Число	
	нейтронів	електронів
А	20	37
Б	17	20
В	17	17
Г	20	17

5. Укажіть речовину з йонним типом хімічного зв'язку.
А Fe
Б $CaCl_2$
В NH_3
Г H_2
6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VII групі, головній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва.
А 35
Б 25
В 26
Г 17

7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні.
- Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності каталізатора.
 - Швидкість хімічної реакції збільшується внаслідок подрібнення реагентів у твердому стані.
- А немає правильних
 Б обидва правильні
 В правильне лише II
 Г правильне лише I

8. На графіку зображено зміну енергії E системи під час проходження хімічної реакції. Довжина якого відрізка відповідає значенню теплового ефекту реакції?



- А 2
 Б 4
 В 3
 Г 1

9. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою з утворенням кислоти.

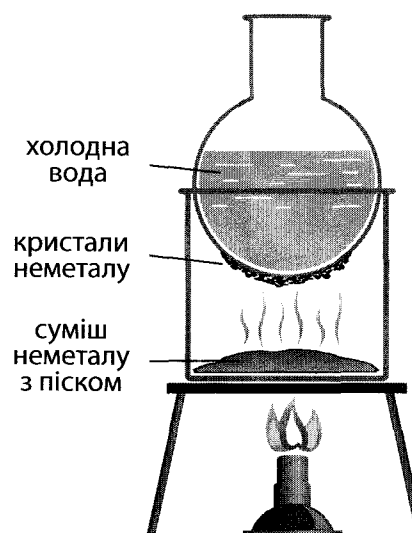
- А CO
 Б SO_3
 В SiO_2
 Г N_2O

10. Учні помістили в порожній хімічний стакан трохи порошку крейди, долили води і ретельно перемішали. Який тип суміші утворився?

- А суспензія
 Б піна
 В емульсія
 Г розчин

11. Який неметал можна виділити із суміші з піском способом, зображеним на рисунку?

- А силіцій
 Б бром
 В йод
 Г графіт



12. У якому варіанті відповіді правильно вказано властивості калій гідроксиду?

- 1 малорозчинна речовина
- 2 легко окиснюється
- 3 реагує з сульфур(IV) оксидом
- 4 сильний електроліт

Варіанти відповіді:

- А 3, 4
- Б 1, 3
- В 2, 3
- Г 1, 2

13. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді утворюється сильна кислота.

- А NH_3
- Б H_2S
- В SO_2
- Г HCl

14. Наявність яких іонів зумовлює утворення накипу внаслідок кип'ятіння твердої води?

- А Mg^{2+} , HCO_3^-
- Б Na^+ , SO_4^{2-}
- В Na^+ , HCO_3^-
- Г Mg^{2+} , SO_4^{2-}

15. Укажіть формулу гідроксиду, який реагує як з кислотами, так і з лугами.

- А $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- Б $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- В LiOH
- Г NaOH

16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?

- А $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ і HCl
- Б NaOH і $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- В CaCl_2 і KNO_3
- Г NaOH і CuSO_4

17. Який метал реагує з водним розчином ферум(II) сульфату?
- А Sn
 - Б Cu
 - В Pb
 - Г Zn
18. Укажіть продукти термічного розкладання магній гідроксиду.
- А MgO і H₂O
 - Б Mg і H₂O₂
 - В MgO і H₂
 - Г Mg і H₂O
19. Яка кількість речовини (моль) алюміній оксиду утвориться внаслідок окиснення алюмінію кількістю речовини 4 моль?
- А 4
 - Б 3
 - В 2
 - Г 1
20. Яка з кислот пасивує залізо?
- А H₂SO₄ (конц.)
 - Б HCl (конц.)
 - В CH₃COOH (розб.)
 - Г HNO₃ (розб.)
21. Яка речовина витісняє Йод з натрій йодиду у водному розчині?
- А Cl₂
 - Б H₂
 - В CO₂
 - Г N₂
22. Укажіть рядок, що містить формули сполук з однаковим ступенем окиснення Сульфуру.
- А SO₂, H₂SO₄
 - Б S, H₂S
 - В SO₂, SF₄
 - Г SO₃, H₂SO₃

23. Укажіть формулу речовини, водний розчин якої називають нашатирним спиртом.

- А C_2H_5OH
- Б NH_3
- В $NaCl$
- Г NH_4Cl

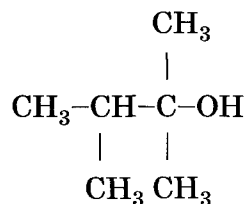
24. Яка речовина не реагує з карбон(IV) оксидом?

- А $Ba(OH)_2$
- Б K_2O
- В $NaOH$
- Г SiO_2

25. Укажіть гомологічну різницю.

- А CH_4
- Б $-CH_2-$
- В $-CH_3$
- Г $-CH=$

26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої



- А 2,2,3-триметилбутан-2-ол
- Б 1,1-диметил-2-метилпропан-1-ол
- В 2,3-диметилбутан-2-ол
- Г 1,1,2-триметилпропан-1-ол

27. Яка загальна формула алканів?

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

28. Гідратація алкенів є реакцією

- А обміну.
- Б розкладу.
- В заміщення.
- Г приєднання.

29. Укажіть формулу бутину.

- А C_4H_{10}
- Б C_4H_6
- В C_4H_8
- Г C_4H_4

30. Суміш бензену з хлором опромінили ультрафіолетовим світлом. До якого типу належить реакція, що відбулася?

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

31. Укажіть перспективне екологічно чисте паливо.

- А вугілля
- Б водень
- В мазут
- Г нафта

32. Яка природа речовини, якщо під час її взаємодії з натрієм виділяється водень, а внаслідок реакції з гідроген хлоридом утворюється хлороалкан?

- А алкан
- Б карбонова кислота
- В арен
- Г насичений спирт

33. Реакція «срібного дзеркала» характерна для

- А естерів.
- Б ненасичених вуглеводнів.
- В багатоатомних спиртів.
- Г альдегідів.

34. Група $-COOH$ є характеристичною для

- А карбонових кислот.
- Б спиртів.
- В альдегідів.
- Г фенолів.

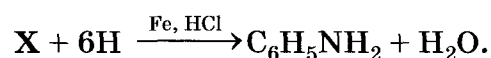
35. За своєю природою жири є

- А естерами.
- Б карбоновими кислотами.
- В альдегідами.
- Г спиртами.

36. Яку речовину одержують гідролізом крохмалю?

- А етанол
- Б фруктозу
- В глюкозу
- Г сахарозу

37. Укажіть назву речовини X, яка бере участь у перетворенні, що відбувається за схемою



- А 1,3-динітробензен
- Б 1-нітрогексан
- В нітроциклогексан
- Г нітробензен

38. Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок.

- А -ОН і -СНО
- Б -NH₂ і -COОН
- В -NH₂ і -ОН
- Г -ОН і -COОН

39. Молекула білка складається із залишків

- А амінів.
- Б спиртів.
- В амінокислот.
- Г карбонових кислот.

40. Які реагенти потрібно використати для добування натрій гідроксиду?

- А Na₂SO₄ і Cu(OH)₂
- Б Na₂SO₄ і Ba(OH)₂
- В NaNO₃ і Cu(OH)₂
- Г NaNO₃ і Ba(OH)₂

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 $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	А сполучення, окисно-відновна
2 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Б сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів
3 $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	В розкладу, окисно-відновна
4 $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	Г розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів
	Д заміщення, окисно-відновна

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. Установіть відповідність між тривіальною назвою речовини і її формулою.

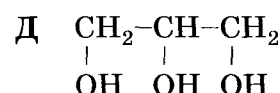
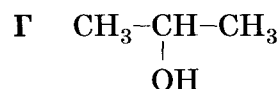
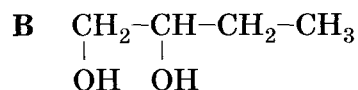
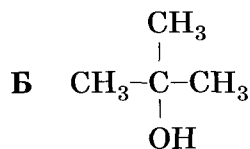
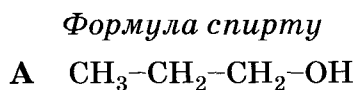
<i>Назва речовини</i>	<i>Формула речовини</i>																															
1 негашене вапно	А $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	<table style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">А</th> <th style="text-align: center;">Б</th> <th style="text-align: center;">В</th> <th style="text-align: center;">Г</th> <th style="text-align: center;">Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 поташ	Б K_2CO_3																															
3 гіпс	В CaO																															
4 сухий лід	Г Na_2CO_3																															
	Д CO_2																															

43. Установіть відповідність між хімічною реакцією і використанням її основного продукту.

<i>Хімічна реакція</i>	<i>Використання основного продукту реакції</i>																															
1 гідроліз кальцій карбиду	А пакувальний матеріал	<table style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">А</th> <th style="text-align: center;">Б</th> <th style="text-align: center;">В</th> <th style="text-align: center;">Г</th> <th style="text-align: center;">Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	1						2						3						4					
	А		Б	В	Г	Д																										
1																																
2																																
3																																
4																																
2 гідратація етену	Б розчинник у парфумерії																															
3 нітрування гліцеролу	В мийний засіб																															
4 полімеризація етену	Г автогенне зварювання металів																															
	Д вибухівка																															

44. Установіть відповідність між природою та формулою спирту.

- Природа спирту*
- 1 первинний
 - 2 вторинний
 - 3 третинний
 - 4 двохатомний



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

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 збільшенням числа електронів на зовнішньому енергетичному рівні їхніх атомів.

- А Si
Б Ca
В Na
Г Al

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

46. Розташуйте хімічні елементи за посиленням неметалічних властивостей.

- А О
Б С
В В
Г N

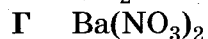
	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень металу на кислоту сіль.

- А Cu
Б SO₂
В CuS
Г NaHSO₃

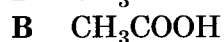
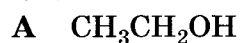
	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Нітрогену.



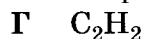
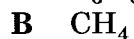
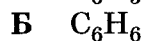
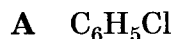
	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти.



	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

50. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу фенолу.



	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 хімічних елементів округлюйте до ЦЛИХ.

51. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 34.

Відповідь: _____

52. На підприємстві утворилися кислі стоки масою 10 т із середнім умістом сульфатної кислоти 0,98 %. Обчисліть масу (кг) кальцій гідроксиду, який потрібно витратити на нейтралізацію кислоти.

Відповідь: _____

53. Перетворить схему реакції $\text{FeCl}_3 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS} + \text{S} + \text{NaCl}$ на хімічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.

Відповідь: _____

54. Обчисліть масу (г) етанолу, який можна добути гідратацією етену об'ємом 448 л (н. у.), якщо відносний вихід продукту реакції становить 90 %.

Відповідь: _____

55. Для проведення реакції було взято етанову кислоту масою 3 г і етанол у надлишку. Унаслідок реакції утворився естер масою 4,18 г. Обчисліть відносний вихід (%) естеру.

Відповідь: _____

56. Натрій гідроксид кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 180 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?

Відповідь: _____

57. На повне гідрування триолеїну витратили водень об'ємом 672 л (н. у.). Обчисліть кількість речовини (моль) жиру, що прореагував.

Відповідь: _____

58. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо з кожних 50 його молекул чотири розпалися на йони.

Відповідь: _____

59. Унаслідок взаємодії розжареного заліза кількістю речовини 7,5 моль з водяною парою, взятою в надлишку, утворилася залізна ожарина Fe_3O_4 і водень. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.).

Відповідь: _____

60. Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.

Відповідь: _____