

**Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний бізнес-коледж**

І.В. Ткач

ХІМІЯ.

Основні класи неорганічних сполук.

Збірник тестових завдань

II частина

Черкаси – 2024

УДК 347.77:339.138:658.827 (075)

*Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради
Черкаського державного бізнес-коледжу
Протокол №__ від ____ _____2024 р.*

Ткач І.В.,
ХІМІЯ. Основні класи неорганічних сполук.
Збірник тестових завдань. II частина.
Черкаси, 2024 р. 68 с.

Рецензент: Забой О.О., учитель хімії та біології Кам'янського еколого-економічного ліцею Кам'янської міської ради Черкаської області, спеціаліст вищої категорії, учитель-методист

Методична розробка підготовлена відповідно до навчальної програми для 10 – 11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту) «Хімія» та містить тестові завдання з теми «Основні класи неорганічних сполук».

Призначена для перевірки теоретичних знань та закріплення практичних навичок учнів загальноосвітніх шкіл, ліцеїв, студентів закладів фахової передвищої освіти.

Затверджено на засіданні циклової комісії природничо-математичних дисциплін та англійської мови
Протокол № 4 від 28.11.2024 року

© І.В. Ткач, 2024

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1. Добування та застосування основних класів неорганічних сполук	7
Тема 2. Оксиди	14
Тема 3. Кислоти	21
Тема 4. Оксиди. Кислоти	28
Тема 5. Основи	35
Тема 6. Солі	41
Тема 7. Основи. Солі	47
Тема 8. Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук	53
Підсумкова контрольна робота «Основні класи неорганічних сполук»	60
Список використаних джерел	66
Список рекомендованих джерел	66

ВСТУП

Процес європейської інтеграції все помітніше впливає на всі сфери життя держави. Україна чітко визначила орієнтири на входження в освітній і науковий простір Європи та удосконалює освітню діяльність в контексті європейських вимог.

Зокрема, природнича галузь знань на сьогодні є важливим чинником, що забезпечує формування наукового світогляду, сприяє моральному та екологічному вихованню особистості та має на меті розвиток ключових і предметних компетентностей здобувачів освіти, які є запорукою самореалізації особистості, її соціального ствердження та екологічної культури. Тому підвищення якості природничої освіти в цілому, та хімії зокрема, як одного з вагомих чинників такого рівня набуває все більшої актуальності, і передбачає підвищення ефективності контролю та оцінки рівня знань здобувачів освіти на всіх етапах навчання.

Одним з досягнень сучасної методики оцінювання при реалізації рейтингових систем вважається тестовий контроль, який допомагає більш чітко прослідкувати структуру знань здобувачів освіти, на підставі цього проаналізувати методичні підходи до вивчення навчальної дисципліни, індивідуалізувати процес навчання та активізувати самостійну роботу. На відміну від інших завдань, тести є науково-емпіричним методом дослідження і відрізняються своєю технологічністю. Тестовий контроль приваблює тим, що ставить всіх здобувачів освіти в однакові умови; може використовуватися як для формального оцінювання (залік, іспит тощо), так і для самоконтролю під час вивчення певної теми; виключає суб'єктивізм викладача. Систематичне використання в роботі викладача тестових завдань робить викладання ефективним та цікавим, дає можливість

інтенсифікувати та диференціювати навчальний процес, забезпечує об'єктивність оцінювання.

Тема «Основні класи неорганічних сполук» є однією з центральних тем в курсі хімії базової загальної середньої освіти, знання та компетентності з якої продовжують формуватися та вдосконалюватися, відповідно до чинної програми, і в курсі хімії повної загальної середньої освіти.

Даний посібник містить в собі завдання, виконання яких дозволить здобувачам освіти краще засвоїти вивчену тему, закріпити і проконтролювати набуті вміння та навички. Різноманітність змісту та обсягу завдань дає викладачу можливість обирати оптимальні форми і методи роботи з матеріалом, розвивати ключові компетентності студентів, робити вивчення хімії цікавим, захоплюючим, цілеспрямованим та успішним.

Метою методичної розробки є формування у здобувачів освіти ключових і предметних компетентностей.

Методична розробка складається зі вступу, восьми тематичних блоків, підсумкової контрольної роботи, списку використаних джерел та списку рекомендованих джерел. Тематичні блоки та підсумкова контрольна робота представлені у двох варіантах. Кожен варіант складається із 14-ти тестових завдань різних за формою - закритого типу (з однією та декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності та послідовності) та завдання відкритого типу. До кожної теми розроблено шкалу оцінювання та визначено час виконання. Максимальне значення оцінювання кожної теми – 12 балів.

Використання даного навчально-методичного посібника дозволяє інтенсифікувати освітній процес, компенсувати освітні втрати, що виникли в силу об'єктивних та суб'єктивних причин під час організації освітнього процесу в умовах війни.

Доробок розроблено відповідно до вимог навчальної програми для 10 – 11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту) «Хімія», що затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804.

Навчально-методичний посібник призначений для перевірки теоретичних знань та закріплення практичних навичок учнів загальноосвітніх шкіл, ліцеїв, студентів закладів фахової передвищої освіти.

ТЕМА 1. ДОБУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВНИХ КЛАСІВ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Добування та застосування основних класів неорганічних сполук» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1. Оксиди отримують шляхом:

- а) спалювання деяких бінарних сполук;
- б) додавання до розчину солі розчину лугу;
- в) розчинення кислотних оксидів у воді;
- г) розчинення основних оксидів у воді;
- д) взаємодії металів з кислотами.

2. Розкладанням нерозчинних основ отримують:

- а) кислоти;
- б) луги;
- в) основні оксиди;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

3. Під час взаємодії металів з неметалами утворюються:

- а) кислоти;
- б) луги;
- в) нерозчинні основи;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

4. Розчиненням основних оксидів у воді отримують:

- а) кислоти;

- б) луги;
- в) основні оксиди;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

5. Вкажіть ряд речовин, які отримують шляхом розчинення активних металів у воді:

- а) $MgBr_2$, KOH , CaO ;
- б) $FeSO_3$, $Ca(NO_3)_2$, H_2SO_4 ;
- в) BaO , H_2SO_3 , KOH ;
- г) KOH , $Ca(OH)_2$, $NaOH$;
- д) $CaSO_3$, H_3PO_4 , K_2O .

6. Вкажіть ряд речовин, які отримують шляхом взаємодії основних оксидів з кислотами:

- а) MgI_2 , KOH , FeO ;
- б) $FeSO_3$, $Ca(NO_3)_2$, K_2SO_4 ;
- в) Al_2O_3 , H_2CO_3 , $NaOH$;
- г) KOH , $Ca(OH)_2$, $NaOH$;
- д) $BaSO_4$, Na_3PO_4 , Li_2O .

Виберіть декілька правильних відповідей

7. Вкажіть способи отримання оксидів:

- а) взаємодія простих речовин з киснем;
- б) розклад нерозчинних основ;
- в) розклад деяких солей;
- г) взаємодія складних речовин з киснем;
- д) розклад деяких кислот.

8. В якості пігменту у виробництві фарб і емалей використовують:

- а) SO_2 ;
- б) SO_3 ;
- в) TiO_2 ;
- г) Fe_2O_3 ;
- д) ZnO .

9. Вкажіть формули кислот, які використовують для виробництва добрив:

- а) H_2CO_3 ;
- б) H_3PO_4 ;
- в) H_2SO_3 ;
- г) HNO_3 ;
- д) CH_3COOH .

10. Вкажіть речовини, які використовують для підвищення врожайності культур:

- а) K_2CO_3 ;
- б) KNO_3 ;
- в) NH_4NO_3 ;
- г) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$;
- д) LiOH .

11. Встановіть відповідність між класом неорганічних сполук та способом добування:

Формула речовини	Клас неорганічних сполук
1 основа;	а) активний $\text{Me} + \text{H}_2\text{O}$;
2 оксид;	б) сіль + H_2O ;
3 сіль	в) $\text{Me} + \text{неMe}$;
	г) $\text{Me} + \text{O}_2$.

1	
2	
3	

12. Розташуйте речовини у такій послідовності:

речовина, яку використовують як консервант, а також для дезінфекції теплиць → речовина, яку використовують для газування напоїв → рідке скло

- а) CO_2 ;
- б) K_2SiO_3 ;
- в) K_2CO_3 ;
- г) SO_2 ;
- д) SO_3 .

1	
2	
3	

13. Розташуйте добрива у порядку зростання масової частки Фосфору у їхньому складі:

- а) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$;
- б) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$;
- в) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$;
- г) KNO_3 ;
- д) CaHPO_4 .

1	
2	
3	
4	
5	

14. Який об'єм займає газ, що утворився під час взаємодії 38 г натрій карбонату з сульфатною кислотою?

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1. Кислоти отримують шляхом:

- а) спалювання деяких бінарних сполук;
- б) додавання до розчину солі розчину лугу;
- в) розчинення кислотних оксидів у воді;
- г) розчинення основних оксидів у воді;
- д) взаємодії металів з кислотами.

2. Розчиненням кислотних оксидів у воді отримують:

- а) кислоти;
- б) луги;
- в) основні оксиди;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

3. Під час взаємодії основних та амфотерних оксидів з кислотами утворюються:

- а) кислоти;
- б) луги;
- в) нерозчинні основи;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

4. Реакція нейтралізації призводить до отримання:

- а) кислоти;
- б) луги;

- в) основні оксиди;
- г) кислотні оксиди;
- д) солі.

5. Вкажіть ряд речовин, які отримують шляхом взаємодії солі з лугом:

- а) $Mg(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Fe(OH)_2$;
- б) $FeSiO_3$, $Ba(NO_2)_2$, H_3PO_4 ;
- в) BaO , H_2SO_3 , KOH ;
- г) KOH , $Ca(OH)_2$, NO ;
- д) $MgSO_3$, K_3PO_4 , Li_2O .

6. Вкажіть ряд речовин, які отримують шляхом взаємодії основ з кислотами:

- а) MgI_2 , KOH , FeO ;
- б) $FeCO_3$, $Ca(NO_2)_2$, K_3PO_4 ;
- в) B_2O_3 , H_2SO_3 , KOH ;
- г) KOH , $Ca(OH)_2$, $NaOH$;
- д) $CaSO_4$, Na_3BO_3 , K_2O .

Виберіть декілька правильних відповідей

7. Вкажіть способи отримання солей:

- а) взаємодія основних та кислотних оксидів між собою;
- б) розклад нерозчинних основ;
- в) розклад деяких кислот;
- г) взаємодія металів з кислотами;
- д) взаємодія металів з неметалами.

8. В якості пігменту у виробництві кольорового скла використовують:

- а) CO_2 ;
- б) SiO_2 ;
- в) MnO_2 ;
- г) Co_2O_3 ;
- д) Cr_2O_3 .

9. Вкажіть галузі застосування натрій хлориду:

- а) для отримання фізіологічного розчину;

- б) для боротьби з обледенінням доріг і тротуарів;
- в) для отримання натрій гідроксиду;
- г) для отримання сульфатної кислоти;
- д) для одержання харчової соди.

10. Вкажіть речовини, які використовують для підвищення врожайності культур:

- а) KNO_3 ;
- б) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$;
- в) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$;
- г) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$;
- д) NaOH .

11. Встановіть відповідність між речовинами та класом неорганічних сполук:

- | Кислота | Галузь застосування |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 HCl ; | а) виробництво цукру; |
| 2 HNO_3 ; | б) виробництво миючих засобів; |
| 3 H_3PO_4 ; | в) виробництво фарб, ліків; |
| | г) одержання вибухових речовин. |

1	
2	
3	

12. Розташуйте речовини у такій послідовності:

*речовина, яку отримують взаємодією металу з киснем →
речовина, яку використовують для отримання харчової соди
→ речовина, яку використовують як добриво*

- а) Ba ;
- б) BaO ;
- в) NaCl ;
- г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- д) NH_4NO_3 .

1	
2	
3	

13. Розташуйте добрива у порядку зростання масової частки Нітрогену у їхньому складі:

- а) KNO_3 ;
- б) NH_4NO_3 ;
- в) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$;
- г) NaNO_3 ;
- д) Al_2O_3 .

1	
2	
3	
4	
5	

14. Який об'єм займає газ, що утворився під час взаємодії 56 г калій сульфїту з хлоридною кислотою?

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Добувня та застосування основних класів неорганічних сполук	1 - 6	0,25	20 - 25 хв.
	7 - 8	0,5	
	9-13	1,5	
	14	2	

Джерело:[3, с. 203 - 207]

ТЕМА 2. ОКСИДИ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Оксиди» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть сполуки при взаємодії яких утворюються основні оксиди:

- а) метал та Оксиген;
- б) метал та кисень;
- в) неметал та кисень;
- г) неметал та Оксиген;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Вкажіть назву CO:

- а) кальцій оксид;
- б) карбон(IV) оксид;
- в) карбон(II) оксид;
- г) купрум(II) оксид;
- д) калій оксид.

3. Вкажіть формулу оксиду, який не взаємодіє з водою:

- а) P_2O_5 ;
- б) K_2O ;
- в) SiO_2 ;
- г) Na_2O ;
- д) CO_2 .

4. Позначте формулу фосфор(III) оксиду:

- а) P_2O_5 ;
- б) P_2O_3 ;

- в) H_3PO_4 ;
- г) HPO_3 ;
- д) K_3PO_4 .

5. Вкажіть речовини, які не взаємодіють між собою:

- а) SiO_2 і SO_2 ;
- б) CaO і SO_2 ;
- в) BaO і SO_2 ;
- г) Na_2O і SO_2 ;
- д) K_2O і SO_2 .

6. Вкажіть продукти взаємодії кальцій оксиду з ортофосфатною кислотою

- а) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ і H_2O ;
- б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;
- в) $\text{Ca}(\text{PO}_3)_2$ і H_2O ;
- г) K_3PO_4 ;
- д) K_3PO_4 і H_2O .

7. Вкажіть продукти взаємодії барій гідроксиду з сульфур(VI) оксидом:

- а) BaSO_4 і H_2O ;
- б) BaSO_4 ;
- в) BaSO_3 ;
- г) $\text{B}_2(\text{SO}_4)_3$ і H_2O ;
- д) CaSO_3 і H_2O .

8. Вкажіть значення молярної маси оксиду, що утворюється під час спалювання сірки:

- а) 64 г/моль;
- б) 80 г/моль;
- в) 16 г/моль;
- г) 32 г/моль;
- д) 23 г/моль.

Виберіть декілька правильних відповідей

9. Зазначте формули оксидів, які взаємодіють з сульфур(VI)

оксидом та нітратною кислотою:

- а) Al_2O_3 ;
- б) CaO ;
- в) Na_2O ;
- г) SO_2 ;
- д) P_2O_5 .

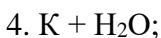
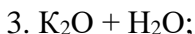
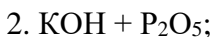
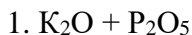
10. Зазначте формули оксидів, які взаємодіють з калій оксидом та барій гідроксидом:

- а) B_2O_3 ;
- б) CaO ;
- в) Na_2O ;
- г) SO_3 ;
- д) P_2O_5 .

11. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції

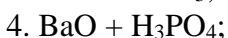
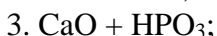
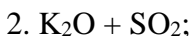
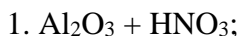


1	
2	
3	
4	

12. Встановіть відповідність між реагентами та сумою коефіцієнтів у рівнянні:

Реагенти

Сума коефіцієнтів



1	
2	
3	
4	

13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



14. Обчисліть об'єм сульфур(IV) оксиду (н.у.), що

утвориться при взаємодії натрій сульфїту, масою 1,8 г з хлоридною кислотою.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть сполуки при взаємодії яких утворюються кислотні оксиди:

- а) метал та Оксиген;
- б) метал та кисень;
- в) неметал та кисень;
- г) неметал та Оксиген;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Вкажіть назву CO_2 :

- а) кальцій оксид;
- б) карбон(IV) оксид;
- в) карбон(II) оксид;
- г) купрум(II) оксид;
- д) калій оксид.

3. Вкажіть формулу оксиду, який при взаємодії з водою утворює луг:

- а) N_2O_5 ;
- б) Na_2O ;
- в) CO ;
- г) SO_3 ;
- д) SiO_2 .

4. Позначте формулу нітроген(II) оксиду:

- а) Na_2O ;
- б) N_2O_3 ;
- в) HNO_3 ;
- г) NO ;
- д) NO_2 .

5. Вкажіть речовини, які не взаємодіють між собою:

- а) SiO_2 і NaOH ;

- б) CaO і CO_2 ;
- в) BaO і CaO ;
- г) Na_2O і H_2SO_3 ;
- д) KOH і SO_2 .

6. Вкажіть продукти взаємодії калій оксиду з ортофосфатною кислотою:

- а) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ і H_2O ;
- б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;
- в) $\text{Ca}(\text{PO}_3)_2$ і H_2O ;
- г) K_3PO_4 ;
- д) K_3PO_4 і H_2O .

7. Вкажіть продукти взаємодії кальцій гідроксиду з сульфур(IV) оксидом:

- а) CaSO_4 і H_2O ;
- б) CaSO_4 ;
- в) CaSO_3 ;
- г) K_2SO_4 і H_2O ;
- д) CaSO_3 і H_2O .

8. Вкажіть значення молярної маси оксиду, що утворюється під час розкладу сульфітної кислоти:

- а) 64 г/моль;
- б) 80 г/моль;
- в) 16 г/моль;
- г) 32 г/моль;
- д) 23 г/моль.

Виберіть декілька правильних відповідей

9. Зазначте формули оксидів, які взаємодіють з сульфур(IV) оксидом та сульфатною кислотою:

- а) B_2O_3 ;
- б) CO ;
- в) N_2O ;
- г) SO_3 ;

д) Na_2O .

10. Зазначте формули оксидів, які взаємодіють з натрій оксидом та кальцій гідроксидом:

- а) ZnO ;
- б) CO_2 ;
- в) Li_2O ;
- г) MgO ;
- д) N_2O .

11. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакцій::

Формула оксиду

Назва оксиду

1. $\text{Na}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5$;

а) NaPO_3 ;

2. $\text{NaOH} + \text{P}_2\text{O}_5$;

б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2$;

3. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$;

в) $\text{NaPO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;

4. $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$;

г) $\text{NaOH} + \text{H}_2$;

д) NaOH .

1	
2	
3	
4	

12. Встановіть відповідність між реагентами та сумою коефіцієнтів у рівнянні:

Реагенти

Сума коефіцієнтів

1. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HPO}_3$;

а) 3;

2. $\text{Li}_2\text{O} + \text{CO}_2$;

б) 9;

3. $\text{MgO} + \text{HNO}_3$;

в) 5;

4. $\text{FeO} + \text{H}_3\text{PO}_4$;

г) 12;

д) 4.

1	
2	
3	
4	

13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



14. Обчисліть об'єм карбон(IV) оксиду (н.у.), що утвориться при взаємодії натрій карбонату, масою 3,2 г з сульфатною кислотою.

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Оксиди	1 - 10	0,5	20 - 25 хв.
	11 - 12	1,5	
	13-14	2,5	

Джерела: [1, с. 116 – 118, 129 - 134; 2, с. 96 - 101; 3, с. 140 - 142, 159 -170; 4, с. 99-101]

ТЕМА 3. КИСЛОТИ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Кислоти» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

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

- а) CO_2 ;
- б) SO_2 ;
- в) HCl ;
- г) NH_3 ;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Важить кислоту, яка пасивує залізо:

- а) HCl (розб.);
- б) H_2SO_4 (розб.);
- в) H_2SO_4 (конц.);
- г) HCl (конц.);
- д) CH_3COOH (конц.).

3. Вкажіть ряд речовин, реакція яких з водою зумовлює утворення кислотних дощів:

- а) кальцій оксид, сульфур(IV) оксид;
- б) нітроген(IV) оксид, сульфур(IV) оксид;
- в) кальцій оксид, нітроген(IV) оксид;
- г) натрій оксид, нітроген(IV) оксид;
- д) натрій оксид, сульфур(IV) оксид.

4. Вкажіть тип реакції взаємодії сульфатної кислоти з цинком:

- а) заміщення;

- б) сполучення;
- в) обміну;
- г) розкладу;
- д) гідрування.

5. Вкажіть назву кислотного залишку - NO₃:

- а) нітрид;
- б) нітроген;
- в) нітриг;
- г) нітрат;
- д) амоніак.

6. Вкажіть валентність кислотного залишку сульфатної кислоти:

- а) I;
- б) II;
- в) III;
- г) IV;
- д) V.

7. Вкажіть речовину, з якою не реагує сульфатна кислота:

- а) Cu;
- б) CuO;
- в) Cu(OH)₂;
- г) CaO;
- д) Ca.

Виберіть декілька правильних відповідей

8. Позначте формули речовин, з якими реагують кислоти:

- а) ZnO;
- б) H₂S;
- в) Mn;
- г) H₂;
- д) KOH.

9. Вкажіть метали, що реагують з кислотами:

- а) Mg;

- б) Ag;
- в) Zn;
- г) Cu;
- д) Mn.

10. Вкажіть групи речовин, що реагують з сульфатною та нітратною кислотами:

- а) HCl, NaOH, CaO;
- б) NO₂, H₂S, HI;
- в) BaO, Mg, Ca(OH)₂;
- г) KOH, BaO, K₂SO₃;
- д) HCl, HNO₂, H₂CO₃.

11. Розташуйте формули кислот за зростанням їх молекулярних мас:

- а) ортофосфатна;
- б) сульфатна;
- в) карбонатна;
- г) сульфітна;
- д) хлоридна.

1	
2	
3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між формулою кислоти та її характеристикою:

Формула

Класифікація

1 H₂SO₄;

а) чотириосновна, оксигеновмісна;

2 H₃PO₄;

б) двоосновна, оксигеновмісна;

3 HCl;

в) трьохосновна, оксигеновмісна;

г) одноосновна, безоксигенова;

д) одноосновна, оксигеновмісна.

1	
2	
3	

13. Установіть відповідність між хімічною формулою кислоти та оксидом, що їй відповідає:

Кислота

Оксид

1 H₂SO₄;

а) нітроген(I) оксид;

2 HNO₃;

б) нітроген(V) оксид;

3 H₂SO₃;

в) сульфур(IV) оксид;

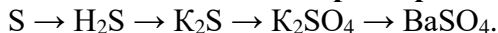
4 H₂CO₃;

г) сульфур(VI) оксид;

д) карбон(IV) оксид.

1	
2	
3	
4	

14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді не утворюється кислота:

а) CO₂;

б) SO₂;

в) HCl;

г) NH₃;

д) правильна відповідь відсутня.

2. Вважте кислоту, яка пасивує алюміній:

а) HBr (розб.);

б) HNO₃ (конц.);

в) H₂S (конц.);

г) HCl (конц.);

д) CH₃COOH (конц.).

3. Вкажіть речовину, реакція якої з водою зумовлює утворення кислотних дощів:

а) KNO₃;

б) K₂O;

в) SO₂;

г) HPO_3 ;

д) KOH .

4. Вкажіть тип реакції взаємодії нітратної кислоти з цинк оксидом:

а) заміщення;

б) сполучення;

в) обміну;

г) розкладу;

д) гідрування.

5. Вкажіть назву кислотного залишку – SO_4 :

а) сульфід;

б) сульфат;

в) сульфит;

г) сульфур;

д) карбонат.

6. Вкажіть валентність кислотного залишку нітратної кислоти:

а) I;

б) II;

в) III;

г) IV;

д) V.

7. Вкажіть речовину, з якою не реагує сульфатна кислота:

а) Ag ;

б) Ag_2O ;

в) AgOH ;

г) BaO ;

д) Ba .

Виберіть декілька правильних відповідей

8. Позначте формули речовин, з якими реагують кислоти:

а) Fe_2O_3 ;

б) H_2S ;

в) Mg ;

- г) H_2 ;
- д) Na_2O .

9. Вкажіть метали, що реагують з кислотами:

- а) Ni;
- б) Au;
- в) Zn;
- г) Ca;
- д) Mg.

10. Вкажіть групи речовин, що реагують з сульфатною та нітратною кислотами:

- а) HBr, LiOH, BaO;
- б) CO_2 , HCl, HI;
- в) CaO, Zn, $Ba(OH)_2$;
- г) KOH, MgO, Na_2CO_3 ;
- д) HCl, NO_2 , CO_2

11. Розташуйте формули кислот за зменшенням їх молекулярних мас:

- а) силікатна;
- б) сульфатна;
- в) нітратна;
- г) хлоридна;
- д) нітритна.

1	
2	
3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між формулою кислоти та її характеристикою:

Формула

Класифікація

1 H_2SO_4 ;

а) чотириосновна, оксигеновмісна;

2 H_3BO_3 ;

б) двоосновна, оксигеновмісна;

3 HBr;

в) трьохосновна, оксигеновмісна;

г) одноосновна, безоксигенова;

1	
2	
3	

13. Установіть відповідність між хімічною формулою кислоти та оксидом, що їй відповідає:

Кислота

Оксид

1 HNO₃;

а) нітроген(III) оксид;

2 HNO₂;

б) нітроген(V) оксид;

3 H₂SO₃;

в) сульфур(IV) оксид;

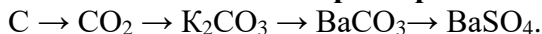
4 H₂CO₃;

г) сульфур(VI) оксид;

д) карбон(IV) оксид.

1	
2	
3	
4	

14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Кислоти	1 - 7	0,25	20 - 25 хв.
	8 - 9	0,5	
	10-13	1,5	
	14	3,25	

Джерела: [1, с. 119 – 121, 150 - 159; 2, с. 107-111; 3, с. 145 - 148, 178 -186; 4, с. 104-106]

ТЕМА 4. ОКСИДИ. КИСЛОТИ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Оксиди. Кислоти» скануйте QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть речовини, що утворюються внаслідок реакції заміщення:

- а) дві прості;
- б) дві складні;
- в) складна та проста;
- г) сіль та вода;
- д) Декілька простих та складних речовин.

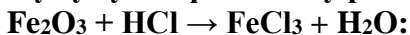
2. Вкажіть забарвлення метилоранжу в кислому середовищі:

- а) червоне;
- б) фіолетове;
- в) синє;
- г) малинове;
- д) безбарвний.

3. Вкажіть назву кислотного залишку SiO_2 :

- а) карбонат;
- б) силіцид;
- в) силікат;
- г) сульфат;
- д) сульфід.

4. Вкажіть загальну суму коефіцієнтів у рівнянні



- а) 7;
- б) 11;

- в) 8;
- г) 12;
- д) 15.

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Випишіть речовини, з якими взаємодіє сульфатна кислота:

- а) срібло;
- б) кальцій оксид;
- в) магній;
- г) нітроген(II) оксид;
- д) кальцій гідроксид.

6. Вкажіть рівняння реакцій одержання оксидів з простих речовин:

- а) $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$;
- б) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$;
- в) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$;
- г) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$;
- д) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$.

7. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості основних оксидів:

- а) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$;
- б) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$;
- в) $\text{BaO} + \text{CO}_2 = \text{BaCO}_3$;
- г) $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$;
- д) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

8. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості кислот:

- а) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
- б) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$;
- в) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$;
- г) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$;
- д) $3\text{Mg} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2$.

9. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості кислотних оксидів:

- а) $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$;
- б) $BaO + H_2O = Ba(OH)_2$;
- в) $CaO + CO_2 = CaCO_3$;
- г) $2K + 2H_2O = 2KOH + H_2$;
- д) $2KOH + SO_3 = K_2SO_4 + H_2O$.

10. Вкажіть речовини, з якими реагує карбонатна кислота:

- а) кальцій гідроксид;
- б) мідь;
- в) ферум(III) гідроксид;
- г) кобальт;
- д) фосфор(V) оксид.

11. Розташуйте кислоти за зростанням їх витискувальної здатності:

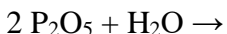
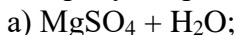
- а) карбонатна;
- б) силікатна;
- в) хлоридна;
- г) сульфатна;
- д) сульфідна.

1	
2	
3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції

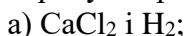


1	
2	
3	

13. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції



1	
---	--

- 2 метал і неметал;
- 3 кислота і метал;
- 4 кислота і сіль.

- б) CaCl_2 ;
- в) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ і H_2O ;
- г) CaSO_4 ;
- д) CaSO_4 , CO_2 і H_2O .

2	
3	
4	

14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:

фосфор(III) оксид \rightarrow фосфор(V) оксид \rightarrow ортофосфатна кислота \rightarrow водень.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть речовини, що утворюються внаслідок реакції нейтралізації:

- а) два оксиди;
- б) складна та проста;
- в) сіль та вода;
- г) сіль та водень;
- д) дві солі.

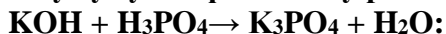
2. Вкажіть загальну формулу кислоти:

- а) $\text{Me}(\text{OH})_x$;
- б) H_xA ;
- в) E_xO_y ;
- г) Me_xA_y ;
- д) E_xH_y .

3. Вкажіть назву кислотного залишку SO_3 :

- а) карбонат;
- б) силіцид;
- в) силікат;
- г) сульфат;
- д) сульфід.

4. Вкажіть загальну суму коефіцієнтів у рівнянні



- а) 6;
- б) 7;
- в) 8;
- г) 12;
- д) 9.

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Випишіть речовини, з якими взаємодіє кальцій оксид:

- а) магній оксид;
- б) вода;
- в) карбон(IV) оксид;
- г) кисень;
- д) нітратна кислота.

6. Вкажіть рівняння реакцій одержання оксидів:

- а) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$;
- б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$;
- в) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$;
- г) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$;
- д) $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$.

7. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості кислотних оксидів:

- а) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$;
- б) $\text{FeO} + \text{SiO}_2 = \text{FeSiO}_3$;
- в) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$;
- г) $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$;
- д) $2\text{LiOH} + \text{SO}_2 = \text{Li}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

8. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості кислот:

- а) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$;
- б) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$;
- в) $\text{MgO} + \text{CO}_2 = \text{MgCO}_3$;
- г) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$;
- д) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 3\text{H}_2$.

9. Вкажіть рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості амфотерних оксидів:

- а) $MgO + CO_2 = MgCO_3$;
- б) $ZnO + CO_2 = ZnCO_3$;
- в) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2$;
- г) $Fe_2O_3 + 3HCl = FeCl_3 + 3H_2O$;
- д) $FeO + 2HCl = FeCl_2 + H_2O$.

10. Вкажіть речовини, з якими реагує хлоридна кислота:

- а) кальцій гідроксид;
- б) мідь;
- в) ферум(III) гідроксид;
- г) кобальт;
- д) фосфор(V) оксид.

11. Розташуйте кислоти за спаданням їх витискувальної здатності:

- а) сульфідна;
- б) силікатна;
- в) нітратна;
- г) сульфатна;
- д) сульфітна.

1	
2	
3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції

- 1 $Ca + H_2O \rightarrow$;
- 2 $CuO + HCl \rightarrow$;
- 3 $SO_2 + H_2O \rightarrow$;

- а) $Ca(OH)_2$;
- б) $Ca(OH)_2 + H_2$;
- в) $CuCl_2 + H_2O$;
- г) H_2SO_3 ;
- д) $CuCl_2 + H_2$.

1	
2	
3	

13. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції

- 1 кислота і метал;
- 2 метал і неметал;
- 3 амфотерний оксид і луг;
- 4 кислота і амфотерний гідроксид.

- а) $ZnCl_2$ і H_2 ;
- б) $ZnCl_2$;
- в) $ZnCl_2$ і H_2O ;
- г) Na_2ZnO_2 ;
- д) Na_2ZnO_2 і H_2O .

1	
2	
3	
4	

14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:

карбон (II) оксид → карбон (IV) оксид → карбонатна кислота → вода

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Оксиди. Кислоти	1 - 10	0,5	20 - 25 хв.
	11 - 13	1,5	
	14	2,5	

Джерела: [1, с. 116 – 121, 150 - 159; 2, с. 107-111; 3, с. 140-148, 178 -186; 4, с. 99-106]

ТЕМА 5. ОСНОВИ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Основи» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1. Виберіть елемент, що входить до складу лугу:

- а) Fe;
- б) Mn;
- в) Pb;
- г) Na;
- д) Al.

2. Вкажіть формулу амфотерного гідроксиду:

- а) $Mg(OH)_2$;
- б) NaOH;
- в) $Ca(OH)_2$;
- г) $Ba(OH)_2$;
- д) $Zn(OH)_2$.

3. Вкажіть ряд речовин, в якому наведені тільки основи:

- а) Li_2O , BaO, SO_3 ;
- б) H_2SO_3 , SO_2 , $Ba(OH)_2$;
- в) $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, NaOH;
- г) H_3PO_4 , H_2SO_3 , H_2SO_4 ;
- д) HI, H_2S , KOH.

4. Позначте формули речовин, що утворюються в результаті взаємодії калій гідроксиду з сульфатною кислотою:

- а) KOH і H_2O ;
- б) K_2SO_4 і H_2O ;
- в) K_2SO_3 і H_2O ;

- г) CaSO_4 і H_2O ;
- д) K і H_2O .

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Вкажіть властивості характерні для лугів:

- а) рідини;
- б) білі кристали;
- в) розчинні у воді;
- г) нерозчинні у воді;
- д) гази.

6. Вкажіть речовини, з якими реагують луги:

- а) H_2 ;
- б) H_2SO_4 ;
- в) SO_2 ;
- г) BaSO_4 ;
- д) H_2O .

7. Вкажіть продукти реакції взаємодії барій гідроксиду з ортофосфатною кислотою:

- а) BaOH ;
- б) $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- в) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$;
- г) $\text{Ba}(\text{PO}_3)_2$;
- д) H_2O .

8. Позначте формули основ, які розкладаються під час нагрівання:

- а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$;
- б) $\text{Fe}(\text{OH})_2$;
- в) KOH ;
- г) $\text{Mn}(\text{OH})_2$;
- д) NaOH .

9. Позначте речовини, з якими реагують амфотерні гідроксиди:

- а) H_2SO_4 ;
- б) H_2O ;
- в) $\text{Al}(\text{OH})_3$;
- г) $\text{Ca}(\text{OH})_2$;

д) Mg.

2. Вкажіть формулу лугу:

а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$;

б) NaOH ;

в) $\text{Mg}(\text{OH})_2$;

г) $\text{Fe}(\text{OH})_3$;

д) $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

3. Вкажіть ряд речовин, в якому наведені тільки основи:

а) P_2O_5 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CO_2 ;

б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KOH ;

в) H_2CO_3 , SO_2 , $\text{Mn}(\text{OH})_2$;

г) HPO_3 , H_2CO_3 , HNO_3 ;

д) HNO_3 , H_2S , LiOH .

4. Позначте формули речовин, що утворюються в результаті взаємодії натрій гідроксиду з сульфітною кислотою:

а) NaOH і H_2O ;

б) Na_2SO_4 і H_2O ;

в) Na_2SO_3 і H_2O ;

г) Na_2CO_3 і H_2O ;

д) Na і H_2O .

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Вкажіть властивості характерні для амфотерних гідроксидів:

а) рідини;

б) тверді речовини;

в) розчинні у воді;

г) нерозчинні у воді;

д) газу.

6. Вкажіть речовини, з якими реагують амфотерні гідроксиди:

а) H_2 ;

б) H_2SO_4 ;

- в) NaOH;
- г) Ba(OH)₂;
- д) H₂O.

7. Вкажіть продукти реакції взаємодії кальцій гідроксиду з метафосфатною кислотою:

- а) CaOH;
- б) Ca(OH)₂;
- в) Ca₃(PO₄)₂;
- г) Ca(PO₃)₂;
- д) H₂O.

8. Позначте формули основ, які взаємодіють з кислотними оксидами

- а) Cu(OH)₂;
- б) Fe(OH)₂;
- в) KOH;
- г) Mn(OH)₂;
- д) NaOH.

9. Позначте формули речовин, з якими реагують луги:

- а) H₂SO₄;
- б) H₂O;
- в) Al₂O₃;
- г) SO₂;
- д) SO₃.

10. Вкажіть групи, що складаються з основ:

- а) K₂CO₃, CuO, K₂O;
- б) HNO₃, Fe(OH)₃, Cu(OH)₂;
- в) Be(OH)₂, Ca(OH)₂, LiOH;
- г) Cu(OH)₂, NaOH, LiOH;
- д) Ba(OH)₂, Fe(OH)₂, NaOH.

11. Розташуйте основи за зростанням їх молекулярних мас:

- а) натрій гідроксид;
- б) барій гідроксид;
- в) берилій гідроксид;

1	
2	
3	

- г) калій гідроксид;
д) магній гідроксид.

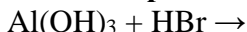
4	
5	

12. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

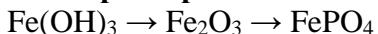
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Реагенти | Продукти реакції |
| 1 $Mn(OH)_2 \rightarrow$; | а) $MgSO_4 + 2H_2O$; |
| 2 $Mn(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$; | б) $MnO + H_2O$; |
| 3 $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$; | в) $MnSO_4 + 2H_2O$; |
| | г) $MgSO_4 + H_2O$; |
| | д) $MnO + H_2$. |

1	
2	
3	

13. Допишіть рівняння хімічної реакції:



14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Основи	1 - 4	0,25	20 - 25 хв.
	5 - 10	1	
	11-12	1,5	
	13	2	
	14	3	

Джерела: [1, с. 125 – 127, 167 - 178; 2, с. 142-145; 3, с. 150 - 153, 188 -196; 4, с. 137-140]

ТЕМА 6. СОЛІ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Солі» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть складові частини солей:

- а) два елементи, одним з яких є Оксиген;
- б) атоми металу і кислотного залишку
- в) Гідроген і кислотний залишок;
- г) атом металу та гідроксогрупа;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Виберіть формулу оксиду неметалу, що утворює Na_2SO_3 :

- а) SO_2 ;
- б) SO_3 ;
- в) Na_2O ;
- г) SiO_2 ;
- д) CO .

3. Вкажіть ряд речовин, в якому наведені тільки солі:

- а) Na_2SO_3 , MgCO_3 , Li_2S ;
- б) HNO_2 , CaSO_3 , SO_3 ;
- в) Na_3PO_4 , H_2CO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$;
- г) BaSO_4 , SiO_2 , HNO_2 ;
- д) HCl , H_2SO_3 , KOH .

4. Вкажіть значення відносної молекулярної маси натрій сульфату:

- а) 142 г/моль;
- б) 119 г/моль;

- в) 126 г/моль;
- г) 128 г/моль;
- д) 144 г/моль.

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Вкажіть властивості характерні для аргентум хлориду:

- а) білого кольору;
- б) нерозчинна у воді;
- в) тверда речовина;
- г) рідина;
- д) розчинна у воді.

6. Виберіть з переліку формули розчинних солей:

- а) NaNO_3 ;
- б) BaSO_4 ;
- в) MgCl_2 ;
- г) AgCl ;
- д) CaCO_3 .

7. Вкажіть метали, з якими реагує алюміній нітрат:

- а) Ca;
- б) Cu;
- в) Mg;
- г) Mn;
- д) Ni.

8. Позначте формули кислих солей:

- а) $\text{Cu}(\text{HSO}_4)_2$;
- б) $\text{Fe}(\text{HSO}_3)_3$;
- в) $\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$;
- г) $\text{Mn}(\text{OH})\text{NO}_3$;
- д) $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$.

9. Позначте формули речовин, з якими реагує цинк сульфат:

- а) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$;
- б) Fe;
- в) KOH;

- г) Cu;
- д) SO₃.

10. Вкажіть групи, що складаються з солей:

- а) KOH, NaH, Li₂O;
- б) HPO₃, Fe(OH)₂, Ca(OH)₂;
- в) BaCO₃, CuCl₂, KNO₃;
- г) CaSO₄, KNO₃, CuSO₃;
- д) Ca(OH)₂, BaSO₄, NaBr.

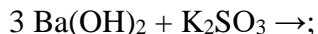
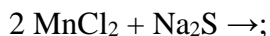
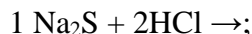
11. Розташуйте солі за зростанням числа йонів, що утворюються під час їхньої електролітичної дисоціації:

- а) FeCl₃;
- б) Fe₂(SO₄)₃;
- в) Na₂SO₄;
- г) NaNO₃;
- д) BaSO₄.

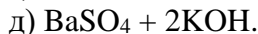
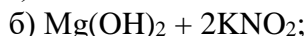
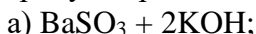
1	
2	
3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції

Реагенти

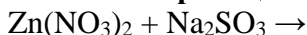


Продукти реакції

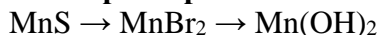


1	
2	
3	

13. Допишіть рівняння хімічної реакції:



14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1. Вкажіть складові частини солей:

- а) два елементи, одним з яких є Оксиген;

- б) атом металу та гідроксогрупа;
- в) атоми металу і кислотного залишку;
- г) Гідроген і кислотний залишок;
- д) Оксиген і кислотний залишок.

2. Виберіть формулу оксиду неметалу, що утворює Na_2SO_4 :

- а) MnBr_2 ;
- б) SO_2 ;
- в) K_2O ;
- г) NO_3^- ;
- д) NO .

3. Вкажіть ряд речовин, в якому наведені тільки солі:

- а) Li_2SO_3 , H_2SO_4 , K_2S ;
- б) KNO_3 , CaSO_3 , MgSO_4 ;
- в) NaPO_3 , H_2SiO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$;
- г) CaSO_3 , SO_2 , HNO_3 ;
- д) HBr , H_2S , KOH .

4. Вкажіть значення відносної молекулярної маси натрій сульфіту:

- а) 142 г/моль;
- б) 119 г/моль;
- в) 126 г/моль;
- г) 128 г/моль;
- д) 144 г/моль.

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Вкажіть властивості характерні для натрій хлориду:

- а) газ;
- б) нерозчинна у воді;
- в) тверда речовина;
- г) рідина;
- д) розчинна у воді.

6. Виберіть з переліку формули нерозчинних солей:

- а) KNO_3 ;

- б) BaSO_3 ;
- в) NaCl ;
- г) AgCl ;
- д) K_2CO_3 .

7. Вкажіть метали, з якими реагує ферум(III) нітрат:

- а) Ca ;
- б) Cu ;
- в) Mg ;
- г) Mn ;
- д) Ni .

8. Позначте формули основних солей:

- а) $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2$;
- б) $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$;
- в) $\text{Ca}(\text{OH})\text{NO}_3$;
- г) $\text{Mg}(\text{OH})\text{Br}$;
- д) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

9. Позначте формули речовин, з якими реагує натрій сульфат:

- а) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$;
- б) BaCO_3 ;
- в) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$;
- г) CaSO_4 ;
- д) AgCl .

10. Вкажіть групи, що складаються з солей:

- а) NaNO_3 , CuSO_3 , Na_2CO_3 ;
- б) KNO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})\text{Cl}$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- в) CaCO_3 , CaCl_2 , NaNO_3 ;
- г) CuSO_3 , KNO_2 , H_2SO_3 ;
- д) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BeSO_4 , NaF .

11. Розташуйте солі за зростанням числа йонів, що утворюються під час їхньої електролітичної дисоціації:

- а) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$;
- б) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;

1	
2	

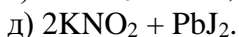
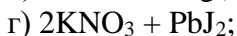
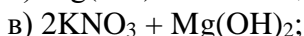
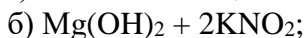
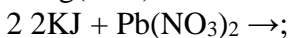
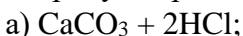
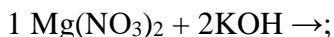
- в) K_2SO_3 ;
 г) $NaCl$;
 д) $AgCl$.

3	
4	
5	

12. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції

Реагенти

Продукти реакції



1	
2	
3	

13. Допишіть рівняння хімічної реакції:



14. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Солі	1 - 10	0,5	20 - 25 хв.
	11	1	
	12-13	1,5	
	14	3	

Джерела: [1, с. 123 - 125, с. 180 - 187; 2, с. 149 – 151, 156 - 157; 3, с. 154 -156, 198 -202; 4, с. 141 – 143]

ТЕМА 7. ОСНОВИ. СОЛІ

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Основи. Солі» скануй QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1 В результаті взаємодії калій оксиду з водою утворюється:

- а) K_2O ;
- б) H_2O ;
- в) K ;
- г) H_2 ;
- д) KOH .

2. В результаті взаємодії сульфуру з барієм утворюється:

- а) барій сульфід;
- б) барій сульфід;
- в) вода;
- г) барій сульфат;
- д) водень.

3. Вкажіть реакцію, яка відбувається до кінця:

- а) $Al(NO_3)_3 + KOH \rightarrow$;
- б) $KNO_3 + Fe(OH)_2 \rightarrow$;
- в) $NaNO_3 + LiOH \rightarrow$;
- г) $K_2SO_4 + NaNO_3$;
- д) $NaOH + KCl$.

4. У результаті взаємодії натрій оксиду з водою

- а) основа;
- б) кислота;
- в) оксид;

- г) сіль;
- д) луг.

Виберіть декілька правильних відповідей

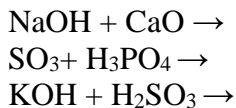
5. Позначте продукти реакції калій гідроксиду з алюміній хлоридом:

- а) H_2O ;
- б) KCl ;
- в) $\text{Al}(\text{OH})_3$;
- г) H_2 ;
- д) Al_2O_3 .

6. Позначте продукти реакції купрум(II) сульфату з цинком:

- а) H_2O ;
- б) ZnSO_4 ;
- в) ZnSO_3 ;
- г) Cu ;
- д) ZnS .

7. Вкажіть продукти реакції, яка відбудеться:



- а) K_2SO_3 ;
- б) H_2O ;
- в) K_2SO_4 ;
- г) H_2 ;
- д) K_3PO_4 .

8. Вкажіть рівняння реакцій одержання оксидів з простих речовин:

- а) $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$;
- б) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$;
- в) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$;
- г) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$;
- д) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$.

9. Складіть рівняння хімічних реакцій та розмістіть їх у порядку зростання сум коефіцієнтів:

- а) ферум(II) оксид + метафосфатна кислота;
- б) фосфор (V) оксид + вода;
- в) силіцій (IV) оксид + кальцій гідроксид;
- г) кальцій оксид + сульфур(IV) оксид;
- д) алюміній оксид + сульфїтна кислота.

1	
2	
3	
4	
5	

10. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| Реагенти | Продукти реакції |
| 1 $K_2O + H_2O \rightarrow$; | а) луг + водень; |
| 2 $MnO + H_2SO_3 \rightarrow$; | б) луг; |
| 3 $K + H_2O \rightarrow$; | в) сіль; |
| 4 $BaO + SO_2 \rightarrow$ | г) сіль + вода; |
| | д) сіль + сіль. |

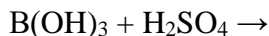
1	
2	
3	
4	

11. Установіть відповідність між формулою солі та назвою:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| Формула | Назва |
| 1 $Fe(PO_3)_2$; | а) ферум(II) метафосфат; |
| 2 $FePO_4$; | б) ферум(III) метафосфат; |
| 3 $Fe_3(PO_4)_2$; | в) ферум(II) ортофосфат; |
| 4 $Fe(PO_3)_3$; | г) ферум(III) ортофосфат; |
| | д) ферум(II) фосфід. |

1	
2	
3	
4	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



14. Обчисліть об'єм карбон(IV) оксиду (н.у.), що утвориться при згорянні метану масою 3,18 г.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1 У результаті взаємодії натрій оксиду з водою утворюється:

- а) Na_2O ;
- б) H_2O ;
- в) Na ;
- г) H_2 ;
- д) NaOH .

2. У результаті взаємодії сульфуру з кальцієм утворюється:

- а) кальцій сульфід;
- б) кальцій сульфат;
- в) вода;
- г) кальцій сульфат;
- д) водень.

3. Вкажіть реакцію, яка відбувається до кінця:

- а) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NaOH} \rightarrow$;
- б) $\text{NaNO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow$;
- в) $\text{NaNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow$;
- г) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KNO}_3 \rightarrow$;
- д) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KCl} \rightarrow$.

4. У результаті взаємодії кальцій оксиду з карбон(IV) оксидом утворюється:

- а) основа;
- б) кислота;
- в) оксид;
- г) сіль;
- д) луг.

Виберіть декілька правильних відповідей

5. Позначте продукти реакції взаємодії натрій гідроксиду з ферум(II) хлоридом:

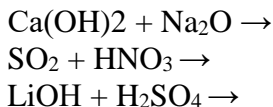
- а) H_2O ;
- б) NaCl ;

- в) $\text{Fe}(\text{OH})_2$;
- г) H_2 ;
- д) $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

6. Позначте продукти реакції купрум(II) нітрату з магнієм:

- а) H_2O ;
- б) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$;
- в) CuSO_3 ;
- г) Cu ;
- д) реакція не відбувається.

7. Вкажіть продукти реакції, яка відбудеться:



- а) Li_2SO_3 ;
- б) H_2O ;
- в) Li_2SO_4 ;
- г) H_2 ;
- д) LiNO_3 .

8. Вкажіть рівняння реакцій одержання оксидів з простих речовин:

- а) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$;
- б) $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$;
- в) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$;
- г) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$;
- д) $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.

9. Складіть рівняння хімічних реакцій та розмістіть їх у порядку зростання сум коефіцієнтів:

- а) магній оксид + нітратна кислота;
- б) нітроген(V) оксид + вода;
- в) карбон(IV) оксид + барій гідроксид;
- г) кальцій оксид + карбон(IV) оксид;
- д) алюміній(III) оксид + сульфідна кислота.

1	
2	
3	
4	
5	

10. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти	Продукти реакції
1 $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$;	а) луг;
2 $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow$;	б) луг + водень;
3 $\text{Li} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$;	в) сіль+ сіль;
4 $\text{BeO} + \text{CO}_2 \rightarrow$;	г) сіль + вода;
	д) сіль.

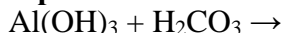
1	
2	
3	
4	

11. Установіть відповідність між формулою солі та назвою:

Формула	Назва
1 $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$;	а) ферум(II) сульфат;
2 FeSO_3 ;	б) ферум(III) сульфат;
3 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$;	в) ферум(II) сульфід;
4 FeSO_4 ;	г) ферум(III) сульфат;
	д) ферум(II) сульфід.

1	
2	
3	
4	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



14. Обчисліть об'єм сульфур(IV) оксиду (н.у.), що утвориться при згорянні сірководню масою 17,4 г.

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Основи. Солі	1 - 8	0,25	25 - 30 хв.
	9-12	1	
	13-14	3	

Джерела: [1, с. 123 - 127, с. 167 - 187; 2, с. 142 – 151, 156 - 157; 3, с. 150 -156, 188 -202; 4, с. 137 – 143]

ТЕМА 8. ГЕНЕТИЧНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ КЛАСАМИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Для повторення теоретичного матеріалу з теми «Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук» скануйте QR-код



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1 Генетичний зв'язок - це:

- а) зв'язок між речовинами різних класів, заснований на взаємоперетворенні речовин і показує походження одних речовин від інших;
- б) можливість одержання складних речовин із простих;
- в) хімічні властивості речовин;
- г) схема одержання речовини;
- д) зв'язок між простими речовинами.

2. Вкажіть загальну схему генетичного ряду неметалу:

- а) метал \rightarrow основний оксид \rightarrow луг \rightarrow сіль;
- б) метал \rightarrow амфотерний оксид \rightarrow сіль \rightarrow нерозчинна основа;
- в) неметал \rightarrow кислотний оксид \rightarrow кислота \rightarrow сіль;
- г) сіль \rightarrow нерозчинна основа \rightarrow оксид \rightarrow метал;
- д) кислота \rightarrow нерозчинна основа \rightarrow оксид \rightarrow метал.

3. Визначте речовину X у схемі перетворень: $\text{CO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$:

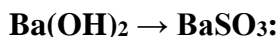
- а) Na_2O ;
- б) NaOH ;
- в) CO_2 ;
- г) H_2CO_3 ;
- д) С.

Виберіть декілька правильних відповідей

4. Вкажіть речовини, що взаємодіють із солями:

- а) метал, активніший, ніж метал, що утворює сіль;
- б) метал, менш активний, ніж метал, що утворює сіль;
- в) луг, якщо утворюється осад;
- г) кислота, якщо випадає осад або виділяється газ;
- д) сіль, якщо утворюється осад.

5. Вкажіть речовини, за допомогою яких можна здійснити перетворення



- а) H_2O ;
- б) SO_2 ;
- в) SO_3 ;
- г) H_2SO_4 ;
- д) H_2SO_3 .

6. Позначте способи добування солей:

- а) взаємодія лугу з основним оксидом;
- б) взаємодія металу з кислотою;
- в) взаємодія металу з основою;
- г) взаємодія лугу з кислотним оксидом;
- д) взаємодія кислотного та основного оксидів.

7. Вкажіть речовини з якими реагують кислоти:

- а) нерозчинні основи;
- б) основні оксиди;
- в) кислотні оксиди;
- г) амфотерні оксиди;
- д) луи.

8. Вкажіть метали, які будуть витіснити атоми Цинку з його солей:

- а) Fe;
- б) Ni;
- в) Mn;

г) Mg;

д) Cu.

9. Виберіть речовини 1, 2, 3, 4 для здійснення перетворень згідно зі схемою: неметал (1) → кислотний оксид (2) → кислота (3) → сіль (4):

а) P;

б) H_3PO_4 ;

в) P_2O_5 ;

г) Na;

д) $Ba_3(PO_4)_2$.

1	
2	
3	
4	

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

а) Cu;

б) $NaHSO_4$;

в) SO_2 ;

г) CuS ;

д) SO_3 .

1	
2	
3	
4	
5	

11. Розташуйте формули речовин у такій послідовності:

основний оксид → основа → сіль → кислотний оксид → кислота:

а) CO_2 ;

б) H_2CO_3 ;

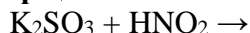
в) $BaCO_3$;

г) BaO ;

д) $Ba(OH)_2$.

1	
2	
3	
4	
5	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції, вкажіть загальну суму коефіцієнтів:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:

фосфор(V) оксид → ортофосфатна кислота → водень → вода
→ сульфатна кислота → алюміній сульфат.

14. Обчисліть масу купрум(II) оксиду, що прореагує з 52 г сульфідної кислоти.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1 Укажіть оксид, який не реагує з водою:

- а) K_2O ;
- б) BaO ;
- в) SO_2 ;
- г) Li_2O ;
- д) Al_2O_3 .

2. Вкажіть загальну схему генетичного ряду металу:

- а) метал \rightarrow основний оксид \rightarrow луг \rightarrow сіль;
- б) метал \rightarrow амфотерний оксид \rightarrow сіль \rightarrow нерозчинна основа;
- в) неметал \rightarrow кислотний оксид \rightarrow кислота \rightarrow сіль;
- г) сіль \rightarrow нерозчинна основа \rightarrow оксид \rightarrow метал;
- д) кислота \rightarrow нерозчинна основа \rightarrow оксид \rightarrow метал.

3. Визначте речовину X у схемі перетворень: $K_2O \rightarrow X \rightarrow KOH$:

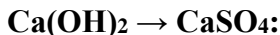
- а) H_2 ;
- б) O_2 ;
- в) H_2O ;
- г) CO_2 ;
- д) CO .

Виберіть декілька правильних відповідей

4. Вкажіть речовини, що взаємодіють з кислотами:

- а) метали, що розташовані в ряді активності металів до водню;
- б) метали, що розташовані в ряді активності металів після водню;
- в) луги;
- г) основні оксиди;
- д) кислотні оксиди.

5. Вкажіть речовини, за допомогою яких можна здійснити перетворення



- а) H_2O ;
- б) SO_2 ;
- в) SO_3 ;
- г) H_2SO_4 ;
- д) H_2SO_3 .

6. Позначте речовини, взаємодія яких призведе до утворення солей:

- а) K_2O і CO_2 ;
- б) Fe і Cl_2 ;
- в) Fe і H_2SO_3 ;
- г) CuO і H_2 ;
- д) Cu і H_2SO_3 .

7. Вкажіть речовини з якими реагують основи:

- а) нерозчинні основи;
- б) основні оксиди;
- в) кислотні оксиди;
- г) амфотерні оксиди;
- д) луги.

8. Вкажіть метали, які не будуть витіснити атоми Магнію з його солей:

- а) Fe ;
- б) Ni ;
- в) Mn ;
- г) Ca ;
- д) Cu .

9. Виберіть речовини 1, 2, 3, 4 для здійснення перетворень згідно зі схемою: метал (1) \rightarrow основний оксид (2) \rightarrow основа (3) \rightarrow сіль (4):

- а) Na_2O ;
- б) Na ;
- в) P_2O_5 ;
- г) NaOH ;

1	
2	
3	
4	

д) Na_3PO_4 .

10. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень неметалу на кислу сіль:

- а) S;
- б) NaHSO_4 ;
- в) SO_2 ;
- г) Na_2SO_4 ;
- д) SO_3 .

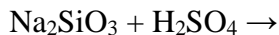
1	
2	
3	
4	
5	

11. Розташуйте формули речовин у такій послідовності: кислотний оксид → кислота → сіль → основний оксид → основа:

- а) P_2O_5 ;
- б) H_3PO_4 ;
- в) K_3PO_4 ;
- г) K_2O ;
- д) KOH .

1	
2	
3	
4	
5	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції, вкажіть загальну суму коефіцієнтів:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:

сульфур(IV) оксид → сульфітна кислота → кальцій сульфід → кальцій оксид → кальцій гідроксид.

14. Обчисліть масу ферум(II) оксиду, що прореагує з 12 г ортофосфатної кислоти.

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук	1 - 8	0,5	30 - 35 хв.
	9-12	1	
	13-14	2	

Джерела: [1, с. 194 - 197; 2, с. 181 - 183; 3, с. 207 -212; 4, с. 179 - 181]

**ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА
«ОСНОВНІ КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК»**

*Для повторення теоретичного матеріалу з теми
«Основні класи неорганічних сполук» скануй QR-код*



Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь

1 Вкажіть тип реакції $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$:

- а) розкладу;
- б) заміщення;
- в) сполучення;
- г) обміну;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Вкажіть формулу ферум (III) гідроксиду:

- а) Fe_2O_3 ;
- б) FeO ;
- в) $\text{Fe}(\text{OH})_3$;
- г) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- д) NaFeO_3 .

3. Вкажіть формулу кислотного оксиду:

- а) Al_2O_3 ;
- б) NO_2 ;
- в) Fe_2O_3 ;
- г) Na_2O ;
- д) CO .

Виберіть декілька правильних відповідей

4. Вкажіть властивості характерні для карбон (IV) оксиду:

- а) бурий газ;
- б) безбарвний газ;
- в) розчинний у воді;
- г) рідина;
- д) тверда речовина.

5. Виберіть з переліку формули одноосновних кислот:

- а) Li_2SO_3 ;
- б) Li_2SO_4 ;
- в) H_2S ;
- г) HCl ;
- д) HPO_3 .

6. Виберіть речовини, з якими реагує кальцій оксид:

- а) HBr ;
- б) CuO ;
- в) SiO_2 ;
- г) BaO ;
- д) H_2O .

7. Виберіть речовини, з якими реагують луги:

- а) HPO_3 ;
- б) P_2O_5 ;
- в) Sn ;
- г) Ag_2O ;
- д) H_3PO_4 .

8. Випишіть речовини, з якими реагує $\text{Cu}(\text{OH})_2$:

- а) H_2O ;
- б) HCl ;
- в) CO_2 ;
- г) H_3PO_4 ;
- д) NaOH .

9. Розташуйте метали у порядку збільшення їх активності:

- а) Cu ;
- б) Na ;
- в) Mn ;

1	
2	
3	

г) Fe;

д) Ni.

4	
---	--

10. Установіть відповідність між формулою основи та фізичними властивостями:

Формула

Назва

1 H₂SO₄;

а) сульфідна кислота;

2 K₂SO₃;

б) сульфатна кислота;

3 H₂SO₃

в) сульфітна кислота;

4 K₂SO₄.

г) калій сульфід;

д) калій сульфат.

1	
2	
3	
4	

11. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти

Продукти реакції

1 Zn(OH)₂ →;

а) Zn(OH)₂ + 2KCl;

2 ZnCl₂ + 2KOH →;

б) ZnO + H₂O;

3 ZnO + H₂S →;

в) ZnO + 2K₂S + H₂O;

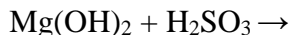
4 LiOH →;

г) ZnS + H₂O;

д) реакція не відбудеться.

1	
2	
3	
4	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції, вкажіть загальну суму коефіцієнтів:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:



14. Обчисліть масу солі, що утвориться при взаємодії нітратної кислоти масою 138,8 г з магній оксидом.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь

1 Вкажіть тип реакції $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{NaOH}$:

а) розкладу;

- б) заміщення;
- в) сполучення;
- г) обміну;
- д) правильна відповідь відсутня.

2. Вкажіть формулу барій силікату:

- а) BaSO_3 ;
- б) BaSiO_3 ;
- в) BaSO_4 ;
- г) H_3BO_3 ;
- д) BaO .

3. Вкажіть формулу основного оксиду:

- а) Al_2O_3 ;
- б) CO ;
- в) ZnO
- г) SO_2 ;
- д) Na_2O .

Виберіть декілька правильних відповідей

4. Вкажіть властивості характерні для хлоридної кислоти:

- а) нерозчинна у воді;
- б) безбарвний газ;
- в) розчинна у воді;
- г) рідина;
- д) тверда речовина.

5. Виберіть з переліку формули лугів:

- а) $\text{Mn}(\text{OH})_2$;
- б) KOH ;
- в) $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- г) $\text{Zn}(\text{OH})_2$;
- д) $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

6. Виберіть речовини, з якими реагує карбон (IV) оксид:

- а) O_2 ;
- б) Na_2O ;

- в) KOH;
- г) H₂SO₄;
- д) H₂O.

7. Виберіть речовини, з якими реагують луги:

- а) HNO₃;
- б) CO₂;
- в) Zn;
- г) Ag₂O;
- д) HNO₂.

8. Випишіть речовини, з якими реагує Mg(OH)₂:

- а) H₂O;
- б) HNO₃;
- в) SO₃;
- г) H₂SO₄;
- д) KOH.

9. Розташуйте метали у порядку зменшення їх активності:

- а) Ca;
- б) K;
- в) Ag;
- г) Fe;
- д) Al.

1	
2	
3	
4	

10. Встановіть відповідність між формулами сполук та їх назвами:

Формула

Назва

1 KNO₂;

а) ортофосфатна кислота;

2 H₃PO₄;

б) метафосфатна кислота;

3 HPO₃;

в) калій нітрат;

4 KNO₂;

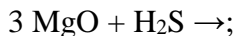
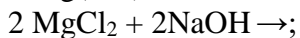
г) калій нітрит;

д) кальцій нітрат.

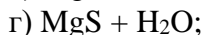
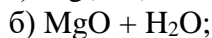
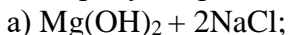
1	
2	
3	
4	

11. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

Реагенти



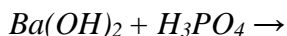
Продукти реакції



д) реакція не відбудеться.

1	
2	
3	
4	

12. Допишіть рівняння хімічної реакції, вкажіть загальну суму коефіцієнтів:



13. Запишіть рівняння хімічних реакцій за допомогою яких можна здійснити таке перетворення:

натрій оксид \rightarrow натрій гідроксид \rightarrow натрій силікат.

14. Обчисліть масу солі, що утвориться при взаємодії метафосфатної кислоти масою 166,8 г з кальцій оксидом.

Шкала оцінювання

Оцінювання тестових завдань	Завдання	Кількість балів	Час
Підсумкова контрольна робота	1 - 8	0,5	35 - 40 хв.
	9-12	1	
	13-14	2	

Джерела: [1, с. 115 - 194; 2, с. 142 - 164; 3, с. 140 -212; 4, с. 137 - 149]

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березан О.В. Збірник задач з хімії. Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. 320 с.
2. Савчин М.М. Хімія: 8 клас: підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Грамота, 2021. 209 с.
3. Савчин М.М. Хімія: 11 клас (рівень стандарту): підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Грамота, 2019. 240 с.
4. Ярошенко О.Г. Хімія: 8 клас: підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Оріон, 2021. 239 с.
5. Ярошенко О.Г. Хімія: 11 клас (рівень стандарту): підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Оріон, 2019. 208 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Савчин М.М. Хімія: 8 клас: підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Грамота, 2021. 209 с.
2. Савчин М.М. Хімія: 11 клас (рівень стандарту): підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Грамота, 2019. 240 с.
3. Ярошенко О.Г. Хімія: 8 клас: підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Оріон, 2021. 239 с.
4. Ярошенко О.Г. Хімія: 11 клас (рівень стандарту): підручник для закладів загальної середньої освіти. К.: Оріон, 2019. 208 с.

ПРО АВТОРА

Ткач Ірина Вікторівна – викладач Черкаського державного бізнес-коледжу з 2022 р. Спеціаліст вищої категорії, викладач-методист. Закінчила хімічний факультет Черкаського державного університету ім. Богдана Хмельницького (2001 р.) за спеціальністю „Хімія”. Викладає предмет „Хімія”. З 2011 по 2022 р. працювала вчителем Кам’янського еколого-економічного ліцею.

Ткач І.В. є автором понад десяти публікацій з наукової та професійної тематики. Ірина Вікторівна активний учасник фахових конкурсів: лауреат Восьмого всеукраїнського конкурсу “Вчитель-новатор”, 2011 р., переможець Загальнонаціонального конкурсу зі створення електронних освітніх ресурсів у рамках національного проекту «Відкритий світ» у номінації «Хімія», 2012 р., переможець I туру Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року – 2013» у номінації «Інформатика», переможець II туру Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року – 2020» у номінації «Хімія», II місце у обласному конкурсі на кращий електронний освітній ресурс, 2020 р., лауреат Обласної премії ім. Захаренка, 2020 р., лауреат Всеукраїнського конкурсу «Педагогічний Оскар-2024».

Навчальне видання

Ткач Ірина Вікторівна

**ХІМІЯ
ОСНОВНІ КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК.**

**Збірник тестових завдань
II частина**

Комп'ютерний набір І.В. Ткач

Підписано до друку _____.____.2024 р. Формат 60x80^{1/16}
Папір офсет. Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Умов. друк. арк. 1,48. Тираж 60 прим. Зам. № 385

За довідками з питань реалізації
звертатись за тел. (472) 64-05-15