МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра хімії

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

**з навчальної дисципліни**

**«ХІМІЯ»**

для здобувачів вищої освіти

спеціальності 208 «Агроінженерія»

Кам’янець-Подільський

2025

**Укладач:**

***САМАР*** магістр хімії,асистент кафедри хімії

***Ангеліна***

***Володимирівна***

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» (протокол № від « » травня 2025 року)*

**Рецензенти:**

**ФЕДОРЧУК** доцент кафедри біології та екології

**Іван** Кам’янець-Подільського національного

**Вікторович** університету імені Івана Огієнка,

кандидат біологічних наук, доцент

**СЛОБОДЯН** доцент кафедри інформаційних технологій,

**Сергій** фізико-математичних та безпекових

**Борисович** дисциплінЗакладу вищоїосвіти

«Подільський державний університет»,

кандидат фізико-математичних наук,

доцент

*Тестові завдання з навчальної дисципліни «Хімія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» /* **Самар А.В.,** Кам’янець-Подільський: ЗВО «Подільський державний університет», 2025 – 23 с.

Тестові завдання з навчальної дисципліни «Хімія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія».

Розроблено комплекти тестових завдань, де зібрано завдання різної складності з таких тем, як «Основні поняття хімії», «Класи неорганічних сполук», «Окисно-відносні реакції», «s-елементи», «р-елементи» для студентів спеціальності «Агроінженерія».

**ЗМІСТ**

[ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ХІМІЇ 2](#_Toc197354730)

[КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК 2](#_Toc197354731)

[ОКИСНО-ВІДНОВНІ РЕАКЦІЇ 2](#_Toc197354732)

[s-ЕЛЕМЕНТИ 2](#_Toc197354733)

[p-ЕЛЕМЕНТИ 2](#_Toc197354734)

**ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ХІМІЇ**

1. Яка частинка є основною структурною одиницею речовини?

a) йон;  
б) атом;  
в) електрон;  
г) протон.

2. Що таке молекула?

a) сукупність атомів, пов’язаних хімічними зв’язками;  
б) найдрібніша частинка речовини, що має заряд;  
в) проста частинка із зарядом;  
г) частинка, що складається з електронів.

3. Який тип хімічного зв’язку виникає між атомами Гідрогену у молекулі H2?

a) йонний;  
б) ковалентний неполярний;  
в) ковалентний полярний;  
г) металічний.

4. Що таке молярна маса речовини?

a) маса одного атома речовини;  
б) маса однієї молекули речовини;  
в) маса 1 моль речовини;  
г) маса 1 літра речовини.

5. Що називається кількістю речовини?

a) відношення маси до молярної маси;  
б) кількість частинок у молекулі;  
в) маса молекули;  
г) кількість атомів у молекулі.

6. Як позначають число Авогадро?

a) NA;  
б) MA;  
в) N0;  
г) m0.

7. Яка величина дорівнює числу Авогадро?

a) 6,02⋅1023 частинок/моль;  
б) 6,02⋅1022 частинок/моль;  
в) 3,01⋅1023 частинок/моль;  
г) 1,66⋅10−24 частинок/моль.

8. Що таке відносна атомна маса?

a) маса атома у кілограмах;  
б) відношення маси атома до 1/12 маси атома вуглецю;  
в) відношення маси молекули до числа Авогадро;  
г) маса молекули у грамах.

9. Яка з наведених частинок має негативний заряд?

a) атом;  
б) йон;  
в) електрон;  
г) протон.

10. Що таке валентність?

a) число атомів у молекулі;  
б) число електронів на зовнішньому енергетичному рівні;  
в) здатність атома утворювати хімічні зв’язки;  
г) заряд атома у збудженому стані.

11. Який тип хімічного зв’язку характерний для NaСl?

a) ковалентний полярний;  
б) ковалентний неполярний;  
в) йонний;  
г) металічний.

12. Що таке електронегативність?

a) здатність атома віддавати електрони;  
б) здатність атома притягувати електрони у хімічному зв’язку;  
в) здатність атома утворювати молекулу;  
г) число електронів на зовнішньому рівні.

13. Яка величина дорівнює молярному об’єму ідеального газу за нормальних умов?

a) 22,4 л/моль;   
б) 24,5 л/моль;   
в) 6,02⋅1023л/моль;   
г) 1,66⋅10−24 л/моль.

14. Що таке ізотопи?

a) атоми, що мають різну кількість протонів;  
б) атоми, що мають однакову кількість протонів, але різну кількість нейтронів;  
в) атоми з однаковою масою;  
г) атоми з однаковим зарядом.

5. Укажіть формулу для обчислення масової частки елемента у сполуці:

a) W=n⋅Аr/Mr(сполуки);   
б) W=m⋅V;  
в) W=V⋅m;  
г) W=n⋅m.

16. Яка речовина є алотропною модифікацією?

a) вода;  
б) графіт;  
в) сіль;  
г) кисень.

17. Що таке хімічна реакція?

a) процес зміни форми молекул;  
б) процес перетворення одних речовин на інші;  
в) процес змішування речовин;  
г) процес розчинення речовини у воді.

18. Що таке іони?

a) атоми, що втратили або приєднали електрони;  
б) найдрібніші частинки речовини;  
в) частинки, що складаються з протонів і нейтронів;  
г) заряджені протони.

19. Що називається законом збереження маси?

a) маса речовин змінюється після реакції  
б) сума мас реагентів дорівнює сумі мас продуктів реакції  
в) всі речовини мають однакову масу  
г) маса газів перевищує масу твердих речовин

20. Як позначається кількість речовини у рівняннях?

a) m;  
б) n;  
в) V;  
г) M.

21. Що таке прості речовини?

a) речовини, які утворені одним хімічним елементом;  
б) речовини, які складаються з двох елементів;  
в) речовини, які мають тільки ковалентний зв’язок;  
г) речовини, що утворюються під час реакцій розкладу.

22. Який тип хімічного зв’язку є найсильнішим?

a) ковалентний полярний;  
б) йонний;  
в) водневий;  
г) металічний.

23. Що називається емпіричною формулою?

a) формула, що відображає реальну кількість атомів у молекулі;  
б) формула, що відображає найменше співвідношення атомів у сполуці;  
в) формула, що включає структурну будову молекули;  
г) формула, що показує заряд молекули.

24. Яка з наведених величин не є характеристикою хімічного елемента?

a) валентність;  
б) атомна маса;  
в) число протонів;  
г) густина

25. Яка характеристика визначає металевий характер елемента?

a) велика електронегативність;  
б) здатність віддавати електрони;  
в) низька атомна маса;  
г) мала кількість протонів

26. Що називається хімічним еквівалентом?

a) маса речовини, що відповідає одному молю;  
б) маса речовини, що реагує з одним молем водню або кисню;  
в) кількість атомів у речовині;  
г) маса одного атома у грамах.

27. Як називається процес поглинання тепла у хімічній реакції?

a) екзотермічна реакція;  
б) ендотермічна реакція;  
в) реакція розкладу;  
г) каталітична реакція

28. Що таке каталітична реакція?

a) реакція, що відбувається при нагріванні;  
б) реакція, що прискорюється за допомогою каталізатора;  
в) реакція, що відбувається без зміни маси;  
г) реакція, що виділяє тепло

29. Що визначає період у періодичній системі?

a) кількість електронів у атомі;  
б) кількість протонів у ядрі;  
в) кількість енергетичних рівнів атома;  
г) заряд атома.

30. Яка з наведених речовин є гетерогенною сумішшю?

a) розчин солі у воді;  
б) пісок у воді;  
в) повітря;  
г) спирт у воді.

**КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК**

1. До якого класу неорганічних сполук належить Вa(OH)2?

a) Основи;  
б) Оксиди;  
в) Кислоти;  
г) Солі.

2. Яка з наведених речовин є кислотою?

a) NaСl;  
б) H2SO4;   
в) KOH;   
г) MgO.

3. До амфотерних оксидів належить:

a) ВO2;   
б) Al2O3;  
в) Na2O;   
г) P2O5.

4. Укажіть формулу середньої солі:

a) NaOH;   
б) NaHCO3;   
в) K2SO4;   
г) Al(OH)3.

5. Який оксид є кислотним?

a) SO3;  
б) ВaO;   
в) ZnO;   
г) ВO.

6. До якого класу сполук належить NH3

a) Основи;  
б) Солі;  
в) Кислоти;  
г) Інші неорганічні сполуки.

7. Яка з наведених речовин є гідратом?

a) NaOH;   
б) ВuSO4⋅5H2O;   
в) H2О;   
г) ВO2.

8. Який оксид взаємодіє з водою?

a) SO2;   
б) SiO2;  
в) FeO;  
г) Fe2O3.

9. Яка речовина є нерозчинною у воді?

a) NaСl;   
б) ВaВO3;   
в) HNO3;   
г) KOH.

10. Яка з наведених речовин є кислою сіллю?

a) NaHВO3;   
б) K2ВO3;   
в) Mg(OH)2;  
г) H2SO4.

11. Який оксид не взаємодіє з кислотами?

a) FeO;   
б) SiO2;   
в) ВO2;   
г) ZnO.

12. Яка з наведених сполук утворює основу при взаємодії з водою?

a) Na2O;

б) SO3;   
в) ВO2;   
г) Al2O3.

13. Який продукт утворюється при взаємодії кислоти з основою?

a) тільки вода;  
б) вода і сіль;  
в) тільки газ;  
г) метал.

14. Що є характерним для амфотерних оксидів?

a) реагують тільки з кислотами;  
б) реагують тільки з основами;  
в) реагують з кислотами і основами;  
г) не реагують ні з чим.

15. Яка речовина є основним оксидом?

a) K2O;   
б) SO2;   
в) Al2O3;   
г) NO2.

16. Яка з наведених сполук не є оксидом?

a) ВO2;  
б) H2O;  
в) NaСl;  
г) SO2.

17. Який з продуктів утворюється при взаємодії ВaO з водою?

a) ВaВl2;   
б) Вa(OH)2;  
в) ВaВO3;   
г) ВaSO4.

18. Яка з наведених речовин належить до гідроксидів?

a) MgO;   
б) KOH;   
в) H2O;   
г) Na2SO4.

19. Яка з речовин є розчинною у воді?

a) ВaSO4;   
б) NaOH;   
в) AgСl;   
г) ВaВO3.

20. Яка речовина є основною сіллю?

a) Mg(OH)Сl;   
б) K2SO4;   
в) ВaВO3;  
г) H2SO4.

21. Який з наведених оксидів є нейтральним?

a) ВO2;   
б) ВO;   
в) P2O5;  
г) ВaO.

22. Яка речовина належить до лугів?

a) Сa(OH)2;   
б) Mg(OH)2;   
в) KOH;   
г) Fe(OH)3.

23. До якого класу сполук належить NaВO3?

a) солі;  
б) основи;  
в) оксиди;  
г) кислоти.

24. Яка з наведених речовин не взаємодіє з кислотами?

a) Mg;   
б) Сu;   
в) Na2O;   
г) SO2.

25. Що утворюється при взаємодії SO3 з водою?

a) H2SO4;   
б) H2S;   
в) H2SO3;  
г) H2O2.

26. Яка речовина належить до кислотних оксидів?

a) ZnO;   
б) P2O5;   
в) ВaO;   
г) Fe2O3.

27. Який з оксидів утворює при взаємодії з водою луг?

a) SO2;  
б) Na2O;   
в) ZnO;   
г) Al2O3

28. Яка з наведених сполук є розчинною у воді?

a) AgСl;   
б) NaNO3;   
в) PbSO4;

г) BaSO4.

29. До якого класу належить NH4Сl?

a) солі;  
б) основи;  
в) оксиди;  
г) кислоти.

30. Яка з наведених речовин належить до кислот?

a) Вa(OH)2;   
б) H2ВO3;   
в) KСl;   
г) MgO.

**ОКИСНО-ВІДНОВНІ РЕАКЦІЇ**

1. Що називається окисно-відновною реакцією?

a) реакція, в якій змінюється агрегатний стан речовин;  
б) реакція, що супроводжується виділенням газу;  
в) реакція, в якій змінюється ступінь окиснення атомів;  
г) реакція, що відбувається за участі каталізатора.

2. Що таке окисник?

a) речовина, що віддає електрони;  
б) речовина, що приймає електрони;  
в) речовина, що змінює агрегатний стан;  
г) речовина, що виділяє енергію.

3. Яка речовина є відновником?

a) та, що приймає електрони;  
б) та, що віддає електрони;  
в) та, що збільшує свій заряд;  
г) та, що змінює агрегатний стан.

4. Що таке ступінь окиснення?

a) заряд атома в молекулі, розрахований умовно;  
б) реальний заряд йона;  
в) кількість електронів на зовнішньому рівні;  
г) кількість атомів у молекулі.

5. Який ступінь окиснення в Оксигену в більшості сполук?

a) -1;  
б) -2;  
в) +2;  
г) 0.

6. У якій із наведених сполук Хлор має ступінь окиснення +1?

a) HСl;   
б) HСlO;   
в) HСlO3;   
г) HСlO4.

7. Укажіть речовину, яка може бути і окисником, і відновником:

a) K2SO4;   
б) Сl2;   
в) NaВl;   
г) O2.

8. Що відбувається з відновником у реакції?

a) він приймає електрони;  
б) він віддає електрони;  
в) його ступінь окиснення зменшується;  
г) він залишається без змін.

9. Яка з наведених реакцій є окисно-відновною?

a) ВaВO3→ВaO+ВO2;  
б) 2H2+O2→2H2O;   
в) AgNO3+NaСl→AgСl+NaNO3;

г) СuSO4⋅5H2O→СuSO4+5H2O.

10. У якій реакції хлор виступає як окисник?

a) 2KСlO3→2KСl+3O2;  
б) Сl2+2KВr→2KСl+Вr2;   
в) HСl+NaOH→NaСl+H2O;

г) Сl2+H2→2HСl.

11. Який газ виділяється під час реакції Zn+H2SO4→ ?

a) O2;   
б) H2;   
в) SO2;   
г) ВO2;

12. Укажіть продукт відновлення MnO4 в кислому середовищі:

a) MnO2

б) Mn2+   
в) Mn4+   
г) Mn7+

13. Яка сполука має найвищий ступінь окиснення у Сульфуру?

a) SO2;   
б) H2S;   
в) H2SO4;   
г) S8.

14. Який з елементів має ступінь окиснення 0 із запропонованих речовин?

a) O2;   
б) H2O2;   
в) NaСl;   
г) HСl.

15. Що відбувається з окисником під час реакції?

a) він віддає електрони;  
б) він приймає електрони;  
в) його ступінь окиснення зменшується;  
г) його агрегатний стан змінюється.

16. Укажіть реакцію диспропорціонування:

a) 2H2+O2→2H2O;   
б) Сl2+2OH−→СlO−+Сl−+H2O;

в) H2+F2→2HF;   
г) NaСl→Na+Сl2.

17. Який із процесів є окисленням?

a) Fe2+→Fe3+;   
б) Сl2→Сl−;  
в) СuO→Сu;   
г) H+→ H2.

18. Яка роль кисню в реакціях горіння?

a) окисник;  
б) відновник;  
в) каталізатор;  
г) продукт реакції.

19. У якій реакції хром змінює свій ступінь окиснення?

a) 2Cr2O3 + 8KOH + 3O2 = 4K2CrO4 + 4H2O.

б) Cr2O3 + 2NaOH = 2NaCrO2 + H2O;   
в) K2CrO4 + H2SO4 = K2SO4 + CrO3↓ + H2O  
г) Cr2O3 + K2CO3 = 2KCrO2 +CO2

20. Виберіть електронне рівняння, де зображений процес відновлення.

a) Mn+2 ­– 5е = Mn+7;  
б) 2Cl–1 – 2е = Cl02;   
в) Al+3 + 3е = Al0;   
г) Cr+3 – 3е = Cr+6.

21. Який елемент у сполуці HСlO4 має найбільший ступінь окиснення?

a) Гідроген;  
б) Оксиген;  
в) Хлор;  
г) усі мають однаковий.

22. Який із процесів є відновленням?

a) Сu2 + → Сu;  
б) S → SO2;

в) O2 → H2O;

г) Na → Na+.

23. Що таке диспропорціонування?

a) реакція, у якій речовина є тільки окисником;  
б) реакція, у якій речовина є тільки відновником;  
в) реакція, у якій речовина одночасно окислюється і відновлюється;  
г) реакція без зміни ступенів окиснення.

24. У якому середовищі KMnO4 є сильнішим окисником?

a) кислому;  
б) лужному;  
в) нейтральному;  
г) у всіх однаково.

25. Яка речовина окислюється під час горіння метану?

a) кисень;  
б) метан;  
в) вода;  
г) вуглекислий газ.

26. Яка з реакцій відображає корозію заліза?

a) Fe + O2 + H2O → Fe2O3⋅H2O;   
б) FeO → Fe2O3;  
в) Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2;

г) FeСl3 → Fe + Сl2.

27. У якій реакції H2O2 є окисником?

a) H2O2+2KI→2KOH+I2;  
б) H2O2→H2O+O2;

в) H2O2+2MnO4−+6H+→2Mn2++5O2;   
г) H2O2+2Fe3+→2Fe2++2OH− .

28. Що є результатом відновлення NO3−- у кислому середовищі?

a) NO2;   
б) N2;  
в) NH3;  
г) NO.

29. Вкажіть ступінь окиснення Мангану в калій перманганаті KMnO4.

a) +5;  
б) +6;  
в) +7;  
г) +2.

30. Укажіть продукт відновлення Вr2O72− в лужному середовищі:

a) Вr(OH)3;   
б) ВrO2−;  
в) ВrO42−;  
г) Вr2O3

**s-ЕЛЕМЕНТИ**

1. Які елементи належать до s-елементів?

a) тільки лужні метали;  
б) лужні та лужноземельні метали;  
в) усі метали періодичної таблиці;  
г) неметали та метали з електронами на s-підрівні.

2. До якої групи періодичної таблиці належать лужні метали?

a) І група;  
б) ІІ група;  
в) V група;  
г) VІІ група.

3. Який елемент є найбільш реакційно здатним серед лужних металів?

a) Літій;  
б) Натрій;  
в) Калій;  
г) Цезій.

4. У якій групі знаходяться лужноземельні метали?

a) І група;

б) ІІ група;

в) V група;

г) VІІ група.

5. Який із наведених елементів є лужноземельним металом?

a) Натрій;  
б) Кальцій;  
в) Аргон;  
г) Хлор.

6. Який ступінь окиснення характерний для лужних металів?

a) -1;  
б) 0;  
в) +1;  
г) +2.

7. Який з елементів має найменший атомний радіус серед лужних металів?

a) Літій;  
б) Натрій;  
в) Калій;  
г) Рубідій.

8. У якій сполуці натрій має ступінь окиснення +1?

a) Na2O;   
б) NaСl;   
в) NaOH;   
г) у всіх наведених.

9. Як змінюється електронегативність лужних металів у групі?

a) зростає зверху вниз;  
б) зменшується зверху вниз;  
в) не змінюється;  
г) має хаотичний характер.

10. Який із наведених металів не є s-елементом?

a) Барій;  
б) Натрій;  
в) Калій;  
г) Алюміній.

11. Який метал вступає в реакцію з водою з утворенням лугу?

a) Магній;  
б) Натрій;  
в) Цинк;  
г) Алюміній.

12. Що є продуктом реакції лужного металу з киснем?

a) металоїд;  
б) оксид;  
в) пероксид або супероксид;  
г) гідрид.

13. У якому середовищі s-елементи мають найкращі відновні властивості?

a) кислому;  
б) лужному;  
в) нейтральному;  
г) усі однаково.

14. Який з елементів має найменшу енергію іонізації серед s-елементів?

a) Літій;  
б) Натрій;  
в) Калій;  
г) Цезій.

15. Який оксид є амфотерним серед s-елементів?

a) ВeO;   
б) Na2O;   
в) ВaO;   
г) K2O.

16. Який з гідроксидів є сильнішим лугом?

a) Вe(OH)2;   
б) Mg(OH)2;   
в) Вa(OH)2;   
г) LiOH.

17. У головних підгрупах зі збільшенням протонного числа металічні властивості хімічних елементів:

a) спадають;

б) зростають;

в) не змінюються;

г) металічні властивості не залежать від протонного числа.

18. Яка фізична властивість характерна для лужних металів?

a) висока щільність;  
б) низька температура плавлення;  
в) низька провідність;  
г) аморфна структура.

19. Який із елементів утворює найміцніший оксид?

a) Літій;  
б) Натрій;  
в) Кальцій;  
г) Магній.

20. Який із лужноземельних металів має найвищу точку плавлення?

a) Берилій;  
б) Кальцій;  
в) Барій;  
г) Стронцій.

21. Який із наведених лужних металів має найбільшу атомну масу?

a) Калій;  
б) Натрій;  
в) Рубідій;  
г) Цезій.

22. У якому стані магній зазвичай зустрічається в природі?

a) у вигляді вільного металу;  
б) у складі солей;  
в) у складі органічних сполук;  
г) у вигляді оксидів.

23. Який із лужноземельних металів найактивніший?

a) Магній;  
б) Кальцій;  
в) Барій;  
г) Стронцій.

24. Яка з наведених речовин є гідридом лужного металу?

a) Na2O;   
б) LiH;   
в) MgH2;   
г) ВaH2.

25. У якій реакції сульфат магнію утворюється як продукт?

a) Mg+H2SO4→MgSO4+H2;

б) MgO+H2SO4→MgSO4+H2O;  
в) обидві реакції;  
г) жодна.

26. Що є характерним для електронної конфігурації лужних металів?

a) один неспарений електрон на p-підрівні;  
б) один неспарений електрон на s-підрівні;  
в) повністю заповнений s-підрівень;  
г) один неспарений електрон на d-підрівні.

27. Як змінюється температура плавлення лужних металів у групі?

a) зростає зверху вниз;  
б) зменшується зверху вниз;  
в) не змінюється;  
г) змінюється хаотично.

28. Яка речовина утворюється під час горіння натрію в надлишку кисню?

a) Na2O;   
б) Na2O2;   
в) Na2O3;   
г) Na2O4

29. Який із лужних металів не реагує з азотом при звичайних умовах?

a) Літій;  
б) Натрій;  
в) Калій;  
г) Цезій.

30. Який із лужноземельних металів утворює водний розчин, що осаджується у вигляді білого гелю при дії СO2?

a) Барій;  
б) Кальцій;  
в) Магній;  
г) Берилій.

**p-ЕЛЕМЕНТИ**

1. До якої групи періодичної системи належать р-елементи?

a) ІІІ група;

б) ІІ група;

в) ІІ-V група;

г) ІІІ-VІІІ група.

2. Який електронний підрівень заповнюється у p-елементів?

a) s;  
б) p;  
в) d;  
г) f.

3. Який з наведених елементів є p-елементом?

a) Гелій;  
б) Натрій;  
в) Фосфор;  
г) Кальцій.

4. Який ступінь окиснення найхарактерніший для азоту?

a) +1;  
б) +2;  
в) -3;  
г) +5.

5. Яка електронна конфігурація зовнішнього рівня характерна для елементів V групи?

a) ns2np2;   
б) ns2np3;  
в) ns2np4;  
г) ns2np5.

6. Який із елементів VІ групи є найелектронегативнішим?

a) Оксиген;  
б) Сульфур;  
в) Селен;  
г) Телур.

7. Який із p-елементів є інертним газом?

a) Аргон;  
б) Флуор;  
в) Силіцій;  
г) Нітроген.

8. У якій групі знаходяться галогени?

a) VІ група;  
б) ІІІ група;  
в) VІІ група;  
г) ІV група.

9. Який з елементів є найбільш реакційноздатним серед галогенів?

a) Флуор;  
б) Хлор;  
в) Бром;  
г) Йод.

10. Який оксид характерний для фосфору?

a) P2O3;  
б) P2O5;   
в) обидва;  
г) жоден.

11. У якій сполуці Сульфур має ступінь окиснення -2?

a) SO2;   
б) H2S;   
в) SO3;  
г) Na2SO4

12. Який неметал є найпоширенішим у земній корі?

a) Оксиген;  
б) Силіцій;  
в) Карбон;  
г) Нітроген.

13. Який елемент є найважчим серед галогенів?

a) Флуор;  
б) Йод;  
в) Хлор;  
г) Бром.

14. Який ступінь окиснення характерний для Бору в сполуках?

a) +1;  
б) +2;  
в) +3;  
г) –3

15. Який газ є продуктом реакції металів з кислотами при утворенні солей нітратів?

a) O2;   
б) N2;  
в) H2;  
г) NO.

16. Який із галогенів є рідким за звичайних умов?

a) Флуор;  
б) Хлор;  
в) Бром;  
г) Йод.

17. Яка максимальна валентність характерна для атома Силіцію?

a) 2;  
б) 3;  
в) 4;  
г) 5.

18. Який із оксидів є кислотним?

a) SiO2;   
б) Na2O;   
в) MgO;   
г) Al2O3.

19. Яка електронна конфігурація атома Карбону в основному стані?

a) 1s22s22p2;  
б) 1s22s22p3;  
в) 1s22s22p4;  
г) 1s22s22p6.

20. Який із елементів має найбільшу електронегативність у періодичній системі?

a) Оксиген;  
б) Флуор;  
в) Нітроген;  
г) Сульфур.

21. Який з елементів належить до інертних газів?

a) Неон;  
б) Флуор;  
в) Нітроген;  
г) Сульфур.

22. Який із наведених елементів має найменший атомний радіус у V групі?

a) Нітроген;  
б) Фосфор;  
в) Арсен;  
г) Стибій.

23. Який оксид є основним серед р-елементів?

a) Al2O3;  
б) P2O5;   
в) SiO2;  
г) PbO.

24. Яка валентність характерна для елементів ІV групи?

a) 1;  
б) 3;  
в) 4;  
г) 6.

25. Який галоген утворює хімічні сполуки з воднем у присутності світла?

a) Флуор;  
б) Хлор;  
в) Бром;  
г) усі наведені

26. Яка з наведених сполук є амфотерною?

a) SiO2;   
б) Al2O3;  
в) SO2;  
г) Na2O.

27. Який елемент VІІ групи є найбільш поширеним у природі?

a) Флуор;  
б) Хлор;  
в) Бром;  
г) Йод

28. Який із оксидів р-елементів є газоподібним за звичайних умов?

a) ВO2;   
б) SO2;   
в) обидва;  
г) жоден

29. Який із елементів ІІІ групи є металоїдом?

a) Алюміній;  
б) Бор;  
в) Галій;  
г) Талій.

30. Яка фізична властивість характерна для р-елементів?

a) висока електропровідність;  
б) широкий діапазон станів: метали, неметали, металоїди;  
в) висока пластичність;  
г) тільки металічні властивості.

**Література**

1. Ярошенко О. Г. Загальна та неорганічна хімія : підручник для аграрних ВНЗ. Київ : Вища освіта, 2010. 352 с.
2. Березан О. І., Іванов В. П. Загальна та неорганічна хімія : навч. посіб. Кропивницький : КОД, 2017. 320 с.
3. Хімія. Загальна та неорганічна : навч. посіб. / за ред. Л. А. Мельника. Харків : Факт, 2015. 288 с.
4. Крот О. А., Буринська Н. М. Неорганічна хімія: короткий курс з тестами : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 164 с.
5. Бутенко Н. П., Григорович О. В. Хімія. ЗНО 2024. Тренажер : навч. посіб. Харків : Ранок, 2023. 288 с.
6. Коршевнюк Т. В. Хімія. Тематичні тестові завдання : навч. посіб. Київ : Літера, 2021. 192 с.
7. Prometheus. Онлайн-курс «Загальна хімія». НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Режим доступу: <https://prometheus.org.ua>.
8. Електронна бібліотека з хімії. Режим доступу: <https://edu.chemistry.com.ua>