

1. У якій посудині найкраще кип'ятити рідини на відкритому полум'ї?

- А) зворотному холодильнику
 Б) прозорій хімічній склянці
 В) плоскодонній колбі
 Г) круглодонній колбі

2. Позначте правильний опис електронної конфігурації аніону Хлору

- А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Б) $1s^2 2s^1 3s^2 3p^5$
 В) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$ Г) $[\text{Ar}] 3s^1 4p^5$

3. Обчисліть масу води (г), яку слід змішати з мідним купоросом для приготування 200 г 5% розчину CuSO_4 .

- А) 0,063 Б) 15,73
 В) 184,27 Г) 190,00

4. Які ознаки є однаковими для розчинів натрій хлориду та чистої води?

- А) відсутність кольору
 Б) наявність Оксигену
 В) рівність густин
 Г) елементний склад

5. Які твердження правильні відносно реакцій іонного обміну?

- А) реагують між собою тільки прості речовини
 Б) реагують складні речовини з простими
 В) кількість іонів зростає під час реакції
 Г) кількість іонів зменшується внаслідок реакції

6. Позначте перетворення, що одночасно належать до кількох типів хімічних реакцій.

- А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$
 Б) $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$
 В) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
 Г) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} - \Delta\text{H}$

7. Урівняйте окисно-відновне рівняння:
 $\text{KMnO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + \text{KOH} + \text{K}_2\text{SO}_4$.
Обчисліть суму коефіцієнтів у його правій частині.

- А) 3 Б) 5 В) 7 Г) 8

8. Серед наведеного позначте формулу алебастру.

- А) CaSO_4 Б) $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$
 В) $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Г) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

9. Яке максимальне значення основності карбонатної кислоти?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

10. Позначте ознаки властиві твердій воді.

- А) після кип'ятіння утворюється осад
 Б) мило утворює багато піни
 В) має специфічний смак
 Г) нічого з наведеного вище

11. Яке з наведених визначень найкраще для поняття „функціональна група”?

- А) група атомів, що обумовлює фізичні властивості характерні для сполук даного класу
 Б) бічний радикал у вуглеводневому ланцюгові
 В) угруповання яке відповідає за унікальні для даної речовини фізичні властивості
 Г) нічого з наведеного вище

12. Як співвідносяться довжини подвійного та потрійного зв'язку в молекулах вуглеводнів?

- А) подвійний зв'язок довший на 0,5 А
 Б) подвійний зв'язок довший
 В) подвійний зв'язок коротший
 Г) усі кратні зв'язки мають однакову довжину

13. Які твердження справедливі для етину?

- А) газ з неприємним запахом
 Б) безбарвна речовина
 В) не вступає у реакції приєднання
 Г) горить

14. Яку планету ототожнювали алхіміки з елементом Ферумом?

- А) Венери Б) Землю
 В) Марс Г) Плутон

15. Обчисліть об'єм 1,5 моль чадного газу за н.у.

- А) 11,2 м³ Б) 22,4 л
 В) 33,6 л Г) 44,8 м³

16. Які ознаки найбільш характерні для наукової теорії?

- А) описує взаємозв'язки між фактами
 Б) відображає всі відомі в науці факти
 В) завжди перевіряється на практиці
 Г) повністю незмінна впродовж довгого часу після висунення

17. Як правильно загасити сухе пальне?

- А) сильно дмухнути на полум'я
 Б) облили водою
 В) накрити ковпачком
 Г) нічого з наведеного

18. Обчисліть ступінь дисоціації (%) фторидної кислоти, якщо в розчині сума кількостей катіонів та аніонів рівна кількості продисоційованих молекул кислоти.

- А) 33 Б) 50 В) 75 Г) 100

19. Урівняйте окисно-відновне рівняння
 $Mg + HNO_3 = Mg(NO_3)_2 + N_2O \uparrow + H_2O$.
Обчисліть суму коефіцієнтів у правій частині рівняння.

- А) 3 Б) 5 В) 10 Г) 16

20. Які з наведених речовин використовують в якості наповнювача порошкового вогнегасника?

- А) CaO Б) NaHCO₃
 В) CuSO₄ Г) Na₂SiO₃

21. Позначте основні галузі застосування людиною чавуну.

- А) виготовлення легких деталей для коліс автомобілів
 Б) виготовлення арматури для залізобетонних виробів
 В) литво основ токарних станків, радіаторів, труб
 Г) виробництво броні

22. Які реакції не відбуватимуться в водних розчинах?

- А) $H_2SO_3 + 2KNO_3 = K_2SO_3 + 2HNO_3$
 Б) $2NaNO_3 + BaCl_2 = Ba(NO_3)_2 + 2NaCl$
 В) $CaSO_4 + 2KCl = K_2SO_4 + CaCl_2$
 Г) $NaCl + AgNO_3 = AgCl + NaNO_3$

23. Які з наведених водних розчинів є електропровідними?

- А) спирту
 Б) оцтового альдегіду
 В) калій нітрату
 Г) сульфатної кислоти

24. Позначте прізвище вченого, який остаточно спростував теорію флогістону.

- А) Антуан Лавуазьє
 Б) Володимир Вернадський
 В) Дмитро Менделєєв
 Г) Іван Полюй

25. Які з наведених дій слід виконати, щоб правильно зважити предмет на технічних терезах?

- А) перевірити рівновагу порожніх терезів
 Б) встановити терези на нерухому поверхню
 В) обережно перенести гирьки пальцями на шальки до встановлення рівноваги коромисла
 Г) класти гирьки на ліву шальку терезів до досягнення стану рівноваги коромисла

26. Які з наведених класів відповідають поділу органічних сполук за особливостями зв'язку між атомами Карбону?

- А) оксигеновмісні Б) ненасичені
 В) вуглеводні Г) гетероциклічні

27. Яка з наведених речовин переважає серед продуктів взаємодії концентрованої сульфатної кислоти з малоактивними металами (наприклад, із міддю)?

- А) SO₃ Б) SO₂ В) S Г) H₂S

28. Позначте формули сполук, що можуть бути лише окисниками.

- А) N₂ Б) KMnO₄
 В) Na₂CO₃ Г) P₂O₅

29. Яка кількість твердих продуктів утворюватиметься при нагріванні алюміній нітрату до 500°C?

- А) жодного Б) один
 В) два Г) три

30. Які з наведених речовин утворюються при обережному прожарюванні натрій нітрату?

- А) O₂ Б) NO₂
 В) NaNO₂ Г) Na₂O