

1. Які з наведених предметів можна використати для переливання рідин з посудини в посудину?

- А) сітка Б) скляна паличка
 В) лійка Г) муфта

2. Як правильно вивчати запах синтезованих речовин?

- А) нахилитися над посудиною та глибоко вдихнути
 Б) спрямувати легкими рухам руки повітря до себе
 В) спрямувати легкими рухам руки повітря від себе
 Г) нічого з наведеного вище

3. Позначте формулу флюориту.

- А) FLuO Б) CaF_2
 В) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ Г) NaCl

4. Які з наведених речовин взаємодіятимуть одна з одною у водних розчинах?

- А) Cd Б) CuCl_2
 В) NaNO_3 Г) Ag

5. Після нагрівання кристалічного за звичайних умов нітрату реакційна посудина залишилась порожньою. Відзначте формулу відповідної солі.

- А) NaNO_3 Б) NH_4NO_3
 В) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ Г) $\text{La}(\text{NO}_3)_3$

6. Позначте вірні твердження.

- А) розплав натрій хлориду проводить електричний струм
 Б) суха кам'яна сіль – ізолятор
 В) розплави електролітів проводять електричний струм
 Г) чиста вода практично не проводить електричний струм

7. Який з наведених факторів найбільше впливатиме на величину ступеня дисоціації сполуки за кімнатної температури?

- А) якість обладнання лабораторії, де проводять дослідження
 Б) країна виробництва розчинника
 В) ступінь подрібнення вихідної сполуки
 Г) нагрівання розчину

8. Позначте твердження, якими не можна описати молекулярне (повне) рівняння хімічної реакції.

- А) наведено всі елементи, які беруть участь у реакції
 Б) сумарний заряд іонів рівний нулеві
 В) кількість атомів одного і того ж елемента не залишається сталою
 Г) усі реагенти та продукти записані беручи до уваги стан під час реакції (дисоційовані, недисоційовані)

9. Позначте ознаки, за якими не можна класифікувати хімічні реакції.

- А) зміна агрегатного стану продуктів
 Б) виділення чи поглинання теплоти під час реакції
 В) можливі напрямки перебігу реакції
 Г) кількість протонів в ядрі атома

10. Які з наведених речовин не можуть бути учасниками реакцій розкладу?

- А) HNO_3 Б) Se
 В) H_3PO_4 Г) NaOH

11. Урівняйте окисно-відновне рівняння:
 $\text{MnSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$
Обчисліть суму коефіцієнтів перед реагентами.

- А) 3
 Б) 7
 В) 15
 Г) реакція не можлива

12. Чому нітратну кислоту можна добути взаємодією твердого нітрату з концентрованою оцтовою кислотою?

- А) нітратна кислота більш летка
 Б) оцтова кислота слабша за нітратну
 В) нітратна кислота слабша за оцтову
 Г) насправді згадана реакція неможлива

13. Які з наведених іонів визначатимуть постійну твердість води?

- А) Na^+ Б) HCO_3^{2-}
 В) Cl^- Г) Ca^{2+}

14. Оберіть серед наведеного пари ізомерів.

- А) 3-метилгексан та 3-етилгексан
 Б) етан та етен
 В) 3,3-диметилгексан та 3-етил-3-метилпентан
 Г) 2,3,4-триметилпентан та 4-етил-2,3-диметилгекса

15. Які з наведених назв речовин укладені відповідно до номенклатури хімічних сполук?

- А) гексан
 Б) 2,4,6-триетилнонан
 В) щавлева кислота
 Г) ацетат натрію

16. Позначте формулу сполуки, що утворюється при взаємодії пропену з бромоводнем.

- А) 1-бромпропан
 Б) 2-бромпропан
 В) Br₂
 Г) нічого з наведеного

17. Позначте зовнішні ознаки реакції горіння бензену на повітрі.

- А) сліпуче полум'я
 Б) велика кількість кіптяви
 В) характерний шум
 Г) насправді бензен взагалі не горить

18. Які мінерали використовуються в промисловості для добування заліза?

- А) бурий залізняк
 Б) магнетит
 В) сільвініт
 Г) метеоритне залізо

19. Обчисліть масову частку (%) розчиненої речовини в розчині після випаровування з 140 г 5% розчину сульфатної кислоти половини наявної в ньому води.

- А) 10
 Б) 9,5
 В) 2,5
 Г) 0,095

20. Позначте назви або формули іонів, яких найбільше в розчинах лугів.

- А) H₂O
 Б) OH⁻
 В) LuO₂⁻
 Г) гідроксоній

21. Обчисліть кількість молів аніонів у розчині утвореному при розчиненні 0,5 моль нітратної кислоти в 1 л води.

- А) 0
 Б) 0,25
 В) 0,5
 Г) 0,1

22. Позначте різновиди пожеж, які не можна гасити за допомогою вуглекислотного вогнегасника.

- А) горіння твердої сірки
 Б) спалах металічного магнію
 В) горіння бензину
 Г) горіння електрообладнання

23. У скільки разів об'єм 2 г водню більший за об'єм 35,5 г хлору?

- А) об'єми рівні
 Б) 2
 В) 0,5
 Г) 17,75

24. Позначте загальну назву частинок, які знаходяться в ядрі атома.

- А) ізотопи
 В) протони
 Б) нукліди
 Г) нуклони

25. Якими твердженнями можна описати нітратну кислоту?

- А) важча за воду
 Б) в чистому вигляді безбарвна
 В) має приємний запах
 Г) не потребує обережного поводження

26. Позначте властивості, які приписували алхіміки "філософському каменю".

- А) здатність необмежено омолоджувати організм людини
 Б) можливість перетворювати речовини на золото
 В) заставляє червоне горіти
 Г) виділяється з речовин при нагріванні

27. Хто з вчених є автором першої наукової публікації з хімії (книги "Хімік-скептик")?

- А) Володимир Вернадський
 Б) Шталь Георг
 В) Роберт Бойль
 Г) Микола Зелінський

28. Чому іржавіння заліза має негативні наслідки?

- А) збільшується вага окремих конструкцій за рахунок іржі та зростають транспортні витрати
 Б) зменшується міцність виробів
 В) іржа – це сировина для металургійних комбінатів
 Г) зменшується кількість кисню в атмосфері

29. Позначте формулу продукту, який переважно утворюється при взаємодії концентрованої сульфатної кислоти з папером.

- А) CO
 Б) C
 В) CO₂
 Г) H₂CO₃

30. Яка з наведених речовин дозволить відрізнити сульфатну кислоту серед наступних сполук NaOH, H₂SO₄, HCl, HF?

- А) харчова сода
 Б) Ba(NO₃)₂
 В) CaCO₃
 Г) індикатор