

1. Перші алхіміки з'явились в ...

- ☐ А) Україні
☐ Б) Південній Америці
☐ В) Арабських країнах
☐ Г) Стародавньому Єгипті

2. Найбажанішим для алхіміка було...

- ☐ А) добути нову речову
☐ Б) встановити структуру сполуки
☐ В) знайти філософський камінь
☐ Г) знайти ліки від віспи

3. У якій частині полум'я спиртівки розплавиться мідна дротина?

- ☐ А) у верхній частині
☐ Б) у середині
☐ В) трохи вище ґноту
☐ Г) правильної відповіді на запитання немає

4. Як правильно тримати пробірку під час нагрівання на пальнику?

- ☐ А) отвором до себе
☐ Б) отвором від себе та сусідів
☐ В) закріпивши в пробіркотримачеві якнайближче до точки нагрівання
☐ Г) обережно затиснувши пальцями її середину

5. Яке призначення предметного скла?

- ☐ А) на ньому розтирають кристали твердих речовин
☐ Б) за його допомогою зважують мікрокількості речовини на електронних терезах
☐ В) з його поверхні можна випаровувати велику кількість рідини
☐ Г) для перенесення сипучих речовин з банки

6. Як правильно поводитись при прожарюванні речовини у фарфоровій чашці?

- ☐ А) притримуючи руками, нагріти її на відкритому полум'ї
☐ Б) затиснути її тигельними щипцями, нагріти на полум'ї пальника
☐ В) поставити чашку на кільце штатива, підігріти пальником
☐ Г) поставити на негорючу основу, нагріти зверху пальником

7. Яким лабораторним приладдям слід скористатися для приготування водних розчинів сульфатної кислоти, виходячи з безводної H_2SO_4 ?

- ☐ А) нагрівач
☐ Б) хімічний стакан
☐ В) захисні рукавички з тканини
☐ Г) протигаз

8. Яка орієнтовна межа стійкості атомних ядер?

- ☐ А) більше 83 протони на ядро не стійкі
☐ Б) менше 60 нуклонів на ядро стійкі
☐ В) починаючи з шостого періоду всі елементи не стійкі
☐ Г) правильної відповіді немає, стійкість сильно залежить від тиску та температури

9. Позначте фактор не обов'язковий для електролітичної дисоціації за кімнатної температури.

- ☐ А) вода як розчинник
☐ Б) наявність розчинника
☐ В) низький тиск
☐ Г) руйнування молекул

10. Позначте рівняння, що описує електролітичну дисоціацію.

- ☐ А) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$
☐ Б) $\text{KCl} = \text{K}^+ + \text{Cl}^-$
☐ В) $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
☐ Г) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$

11. Які відмінності скороченого йонно-молекулярного рівняння хімічної реакції від молекулярного?

- ☐ А) в першому наведено всі елементи, що беруть участь у реакції
☐ Б) в другому сумарний заряд іонів рівний нулеві
☐ В) в першому усі реагенти та продукти записані, враховуючи їх стан під час реакції (дисоційовані, недисоційовані)
☐ Г) в обидвох кількість атомів одного і того ж елемента залишається сталою

12. Позначте частинки, яких найбільше в 2% розчині хлоридної кислоти

- ☐ А) HCl ☐ Б) H^+ ☐ В) Cl^- ☐ Г) H_2O

13. Позначте перетворення, які 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) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} - \Delta\text{H}$

14. Позначте речовини, що не можуть приймати участь у реакціях сполучення.

- ☐ А) Na_2O ☐ Б) P_2O_5
☐ В) S_8 ☐ Г) H_2Se

15. 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

16. Для добування з метану синтез газу слід скористатися ...

- ☐ А) нагріванням природного газу з хлором
☐ Б) глибоким охолодженням металу
☐ В) реакцією з водяною парою при нагріванні
☐ Г) спалюванням метану в присутності каталізатора

17. Які з наведених речовин не реагуватимуть з метаном?

- ☐ А) O_2 ☐ Б) F_2 ☐ В) Cl_2 ☐ Г) S_2

18. Як ще називають етанол?

- ☐ А) диетиловий ефір ☐ Б) деревний спирт
☐ В) винний спирт ☐ Г) невидима отрута

19. Які з наведених скорочених іонних рівнянь відповідає хімічній реакції
 $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

- ☐ А) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
☐ Б) $2\text{H}^+ + 2\text{NaOH} = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na}^+$
☐ В) $2\text{Na} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
☐ Г) $2\text{Na} + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$

20. Яка формула відповідає амоній нітритові?

- ☐ А) AmNi ☐ Б) NH_3NO_3
☐ В) NH_4NO_2 ☐ Г) AmNO_2

21. Перетворіть схему із пропущеними коефіцієнтами на хімічне рівняння:
 $4\text{HNO}_3 = \text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Обчисліть суму коефіцієнтів у правій частині.

- ☐ А) 3 ☐ Б) 4 ☐ В) 7 ☐ Г) 8

22. Яка кількість твердих за звичайних умов продуктів утворюється при термічному розкладанні купрум нітрату?

- ☐ А) жодного ☐ Б) один
☐ В) два ☐ Г) три

23. Підрахуйте суму кількості атомів Оксигену та Карбону в молекулі гліцерину.

- ☐ А) 2 ☐ Б) 3 ☐ В) 6 ☐ Г) 14

24. Позначте речовини чи реактиви за допомогою яких можна розрізнити розчини метилового спирту та гліцеролу

- ☐ А) металічний натрій
☐ Б) розчин сульфатної кислоти
☐ В) індикатор лакмус
☐ Г) суспензія купрум(II) гідроксиду

25. Який продукт переважає під час реакції етану з кальцій гідроксидом за н.у.?

- ☐ А) етанол ☐ Б) вуглекислий газ
☐ В) пропан ☐ Г) карбід кальцію

26. Обчисліть масу аніонів (г) в 100 г 5% розчину кальцій броміду, якщо ступінь дисоціації відповідної солі становить 90%.

- ☐ А) 1,4 ☐ Б) 3,6 ☐ В) 4,5 ☐ Г) 5,0

27. Чим пояснити бурхливий розвиток науки хімії на початку XIX ст.?

- ☐ А) введення хімії в курс навчання в Університетах
☐ Б) розвитком промислового виробництва
☐ В) появою атомно-молекулярного вчення
☐ Г) збільшенням потреб в добривах та пестицидах

28. Як співвідносяться довжини $\text{C}=\text{C}$ та $\text{C}-\text{C}$ зв'язків у молекулах алкенів та алканів?

- ☐ А) вони однакові
☐ Б) одинарний зв'язок довший за подвійний
☐ В) одинарний зв'язок коротший за подвійний
☐ Г) співвідношення залежить від вмісту Оксигену

29. Радіоізотопна мітка – це ...

- ☐ А) радіоактивна речовина для спостереження за перебігом певних процесів
☐ Б) мікропристрій здатний обмінюватися інформацією через радіохвилі
☐ В) усі сполуки урану
☐ Г) нічого з наведеного

30. Для рідких кристалів властиві ...

- ☐ А) упорядковане розташування великих молекул в розчині
☐ Б) висока температури топлення
☐ В) наявність іонного типу зв'язку
☐ Г) нічого з наведеного