

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 г'нату
- 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 як найближче 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) $Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3$
- Б) $KCl = K^+ + Cl^-$
- В) $2H_2O_2 = 2H_2O + O_2$
- Г) $Ca + H_2O = Ca(OH)_2 + H_2$

11. Які відмінності скороченого іонно-молекулярного рівняння хімичної 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 катализатора
- 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 нітратові?**
- (○) 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 наведеної
- 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 наведеної