

1. Які дії слід здійснити, щоб переконатися у приналежності певного явища до хімічних чи фізичних?

- А) порахувати загальну кількість атомів до і після явища
 Б) провести зважування
 В) визначити зміну кольору та смаку
 Г) дізнатись чи руйнуються або утворюються хімічні зв'язки

2. Які з наведених дій достатньо виконати, щоб перепинити горіння деревини?

- А) надати вільний доступ повітря
 Б) охолодити ділянку горіння нижче температури займання речовини
 В) додати чадного газу
 Г) підігріти вихідні речовини

3. Позначте формулу частинок, яких найбільше в 50% розчині ацетатної кислоти.

- А) CH_3COOH Б) CH_3COO^-
 В) H^+ Г) H_2O

4. Позначте перетворення, які належать лише до одного типу хімічних реакцій.

- А) $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaO} + \text{H}_2\text{O}$
 Б) $2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$
 В) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
 Г) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} - \Delta\text{H}$

5. Позначте речовину, що не може приймати участь у реакціях сполучення.

- А) H_2O Б) Ne В) Br_2 Г) H_2SO_3

6. Які величини обов'язково слід знати для встановлення швидкості хімічної реакції?

- А) об'єм реакційної посудини
 Б) зміну концентрації реагентів за одиницю часу
 В) матеріал, з якого виготовлено реактор
 Г) нічого з наведеного

7. Позначте назви продуктів, що утворюються при взаємодії чистого етанолу з металічним натрієм.

- А) вода Б) кисень
 В) натрій етилат Г) натрій етаноат

8. Яку з наведених речовин використовують для створення зовнішнього ефекту вулканічної діяльності?

- А) розчини NH_3 та H_2O
 Б) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
 В) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 Г) NH_4MnO_4

9. За допомогою якої реакції можна добути нітратну кислоту?

- А) $\text{KNO}_3(\text{розч.}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.})$
 Б) $\text{HCl}(\text{конц.}) + \text{KNO}_3(\text{розч.})$
 В) $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{крисст.}) + \text{H}_2\text{O}$
 Г) $\text{N}_2\text{O}_5(\text{т.}) + \text{H}_2\text{O}$

10. Позначте назву матеріалу, з якого можна виготовити посудину для зберігання холодної нітратної кислоти.

- А) дерево Б) сірка
 В) хром Г) целюлоза

11. У якому з різновидів вугілля найбільше домішок?

- А) антрациті Б) кам'яному
 В) бурому Г) торфі

12. Для первинної переробки нафти зазвичай використовують ...

- А) центрифугування
 Б) каталітичний крекінг
 В) перегонку
 Г) риформінг

13. Як зміниться забарвлення розчину при додаванні метилоранжу до водного розчину етанолу?

- А) відразу з'явиться жовте забарвлення
 Б) розчин стане оранжевим
 В) з'явиться червоне забарвлення
 Г) нічого з наведеного не описує видимі зміни

14. Серед наведеного позначте формулу фенолу.

- А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ Б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
 В) $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ Г) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

15. Які методи синтезу спиртів найчастіше використовують в лабораторіях?

- А) приєднання води до етилену
 Б) з синтез-газу
 В) взаємодія бромпохідних з водними розчинами лугів
 Г) гідратація ацетилену

16. Позначте твердження, що правильно описує олеїнову кислоту.

- А) містить 19 атомів Карбону
 Б) вуглеводневий радикал – насичений
 В) у складі є 18 атомів Карбону
 Г) вуглеводневому радикалові присутня фенольна група

17. Підрахуйте кількість сигма- зв'язків у молекулі формальдегіду.

- А) 1 Б) 2
 В) 3 Г) жодного

18. Обчисліть масу (г) одного атома Натрію.

- А) 22,99 Б) $6,02 \cdot 10^{23}$
 В) $3,8 \cdot 10^{-23}$ Г) 11

19. Яке з наведених рівнянь хімічних реакцій відповідає скороченому іонному рівнянню: $Pb^{2+} + S^{2-} = PbS$

- А) $H_2CO_3 + K_2S = PbS + K_2CO_3$
 Б) $FeS + Pb = PbS + Fe$
 В) $Pb + S = HgS$
 Г) $Pb(NO_3)_2 + K_2S = PbS + 2 KNO_3$

20. Обробка природного газу водяною парою призводить до утворення синтез газу (суміші CO та H₂). В яких галузях використовується отриманий продукт?

- А) для виробництва електроенергії на теплових електростанціях
 Б) при отримання сажі для гумотехнічних виробів
 В) виробництво штучного бензину
 Г) синтез штучної їжі

21. Які продукти добувають хімічною переробкою горючих сланців?

- А) моторні мастила Б) кокс
 В) смоли Г) природній газ

22. Позначте номенклатурну назву речовини HC_4O_2 .

- А) бутилетаноат Б) бутиноат
 В) метилетаноат Г) етилформіат

23. Позначте формулу сполуки, що не входить до складу біогазу.

- А) C_3H_8 Б) CO_2 В) H_2 Г) HCl

24. Обчисліть об'єм(л) амоніаку, що утворюється при нагріванні 4,01 г нашатиру з 5,61 г калій гідроксиду.

- А) 1,27 Б) 1,68 В) 2,24 Г) 9,62

25. Яке орієнтовне значення температури кипіння (°C) газової фракції перегонки нафти?

- А) 40-200 Б) 150-250
 В) 180-300 Г) 230-350

26. Позначте речовину, що входить в склад твердого залишку після тривалого прожарювання натрієвої селітри.

- А) $NaNO_3$ Б) $NaNO_2$ В) Na_2O Г) Na

27. Як виглядає кокс – продукт переробки кам'яного вугілля?

- А) білий порошок із сірими домішками
 Б) тверда пориста речовина темно-сірого кольору
 В) в'язка чорна рідина з характерним запахом
 Г) безбарвна легкорухлива рідина

28. Яке з тверджень НЕ вірне для поняття атомна маса?

- А) величина завжди додатна
 Б) однакова для всіх атомів в простій речовині
 В) не змінюється в залежності від часу
 Г) залежить від способу добування сполуки

29. До якого класу сполук належать прості речовини?

- А) органічних Б) неорганічних
 В) бінарних Г) металів

30. Який зв'язок в молекулі етанолу найбільш полярний?

- А) $C-H$ Б) $C-O$
 В) $O-H$ Г) $Me-OH$