

1. Обчисліть тепловий ефект спалювання 24 г вуглецю. Термохімічне рівняння:



- А) виділиться 197 кДж енергії
- Б) поглинеться 197 кДж енергії
- В) виділиться 788 кДж енергії
- Г) поглинеться 788 кДж енергії

2. Який з продуктів відновлення Сульфуру слід очікувати при взаємодії концентрованої сульфатної кислоти з магнієм?

- А) SO_3
- Б) SO_2
- В) S
- Г) H_2S

3. Позначте речовину, при термічному розкладі якої утворюватимуться лише оксиди та газуваті прості речовини.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) KNO_3 | <input type="radio"/> Б) $Al(NO_3)_3$ |
| <input type="radio"/> В) $AgNO_3$ | <input type="radio"/> Г) $Hg(NO_3)_2$ |

4. Який з наведених елементів не належить до макроелементів?

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> А) Карбон | <input type="radio"/> Б) Нітроген |
| <input type="radio"/> В) Калій | <input type="radio"/> Г) Купрум |

5. Позначте речовину, з якою не взаємодіятиме натрій гідрогенкарбонат.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) HCl | <input type="radio"/> Б) $AgNO_3$ |
| <input type="radio"/> В) CO_2 | <input type="radio"/> Г) H_3PO_4 |

6. Чому настільки ефективний вуглекислотний вогнегасник?

- А) вугільна кислота розкладається на воду та чадний газ
- Б) карбон(IV) оксид не підтримує горіння і охолоджує осередок займання
- В) серед відомих способів пожежогасіння має найменшу вартість
- Г) нічого з наведеної вище

7. Позначте особливості металічного зв'язку.

- А) внаслідок його утворення атоми перетворюються на катіони
- Б) електрони чітко локалізовані в просторі
- В) зовнішні орбіталі сусідніх атомів перекриваються
- Г) відстані між окремими атомами у речовинах з металічним типом зв'язку набагато більші за розмір самих атомів

8. Які з наведених пар речовин є ізомерами?

- А) 3-метилгексан та 3-етилгексан
- Б) пропан та бутан
- В) 3,3-диметилгексан та 3-етил-3-метилпентан
- Г) 2,3,4-триметилпентан та 4-етил-2,3-диметилгексан

9. Позначте номенклатурну назву сьомого представника гомологічного ряду метану з лінійною будовою молекули.

- А) гексан
- Б) ізо-гексан
- В) пентан
- Г) нормальній гептан

10. Позначте величину октанового числа для н-гептану.

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/> А) 0 | <input type="radio"/> Б) 72 |
| <input type="radio"/> В) 95 | <input type="radio"/> Г) 100 |

11. За кількістю функціональних груп спирти поділяють на

- А) розгалужені та нерозгалужені
- Б) насычені та ненасичені
- В) одно та багатоатомні
- Г) одно та поліспиртові

12. Позначте правильну назву речовини $CH_3-CH_2-CH(OH)-(CH_2)_2-CH_3$.

- А) виноградний спирт
- Б) пентан-3-ол
- В) гексан-3-ол
- Г) пентанол

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

- А) відразу з'явиться малинове забарвлення
- Б) розчин залишатиметься безбарвним
- В) з'явиться голубе забарвлення
- Г) нічого з наведеної не описує видимі зміни

- 14. Яка мінімальна кількість атомів Оксигену може бути у молекулі сполуки, що належить до альдегідів?**

(○) А) 2 (○) Б) 1 (○) В) 4 (○) Г) 3

15. У якому гібридизованому стані перебуває атом Гідрогену в альдегідній групі?

(○) А) sp (○) Б) sp² (○) В) sp³ (○) Г) не гібридизований

16. Позначте формулу валеріанової кислоти.

(○) А) HCOOH (○) Б) C₃H₇COOH
(○) В) C₄H₉COOH (○) Г) C₅H₁₁COOH

17. Як змінюється сила карбонових кислот із зменшенням кількості атомів Карбону у молекулі?

(○) А) зростає (○) Б) залишається практично незмінною
(○) В) спадає (○) Г) для кислот, що містять від п'ятнадцяти до п'яти атомів Карбону залишається сталою, потім – зменшується

18. У живих організмах основне призначення жирів це ...

(○) А) будівельний матеріал
(○) Б) маскування
(○) В) накопичення енергії
(○) Г) передача спадкової інформації

19. Які фактори не випливатимуть на швидкість реакції
 $C(\text{тв.}) + O_2(\text{г.}) = 2CO(\text{г.})$

(○) А) збільшення тиску
(○) Б) збільшення концентрації O₂
(○) В) використання кисню, добутого глибоко під землею
(○) Г) подрібнення вуглецю до пилоподібного стану

20. Яка речовина входить до складу кришталю але відсутня у звичайному склі

(○) А) PbO (○) Б) Na₂SiO₃
(○) В) CaSiO₃ (○) Г) BaO

21. Позначте номенклатурну назву речовини CH₃COOC₂H₅.

(○) А) бутилетаноат (○) Б) бутиноат
(○) В) метилетаноат (○) Г) етилетаноат

22. Позначте реакцію, що використовується для добування ацетилену в промисловості.

(○) А) дегідрогалогенування похідних метану
(○) Б) термоліз метану
(○) В) окиснення етену
(○) Г) гідрування бензену

23. Який металічний елемент другий за поширеністю у літосфері після Алюмінію?

(○) А) Хлор (○) Б) Натрій
(○) В) Кальцій (○) Г) Стронцій

24. Серед наведеної позначте формулу мірабіліту

(○) А) CaCl₂ (○) Б) KCl • NaCl
(○) В) NaCl (○) Г) Na₂SO₄ • 10H₂O

25. Який продукт переважатиме при спалюванні натрію в кисні?

(○) А) Na₂O (○) Б) NaO (○) В) Na₂O₂ (○) Г) NaO₂

26. Для чого потрібно додавати в бетон окрім цементу піскок

(○) А) з метою захисту від кислот
(○) Б) виключно з економічних міркувань
(○) В) для збільшення міцності виробів
(○) Г) з піску утворюються силікати, необхідні для затвердіння бетону

27. Позначте формулу сполуки, яка разом з метаном, є складником біогазу

(○) А) C₂H₅ (○) Б) C₃H₈ (○) В) CO₂ (○) Г) C₆H₆

28. Позначте продукт переробки бурого вугілля гідруванням в присутності катализатора.

(○) А) деревний спирт
(○) Б) авіаційний керосин
(○) В) синтетичне рідке пальне
(○) Г) синтез газ

29. Позначте твердження, що описує дизельне паливо.

(○) А) властива мала антидетонаційна стійкість
(○) Б) температура кипіння близько 100°C
(○) В) використовують в карбюраторних двигунах
(○) Г) потребує додавання антидетонаторів

30. Який тип хімічного зв'язку спостерігається між атомами у молекулах оксидів неметалічних елементів?

(○) А) водневий (○) Б) іонний
(○) В) ковалентний (○) Г) металічний