

Контрольна робота з теми **Алкани**

1. Яка речовина не реагує з метаном:

- а) Cl_2 ; б) O_2 ; в) HCl ; г) Br_2

3. Виберіть правильне твердження, щодо гомологів:

- а) мають однаковий склад;
б) мають однакову молекулярну масу;
в) відрізняються на групу атомів CH_2 ;
г) мають однакові фізичні властивості.

5. Визначте тип гібридизації у алканів:

- а) sp^3 ; б) sp ; в) sp^2 ; г) sp .

7. Назвіть тип ізомерії, характерний для алканів:

- а) структурна;
б) просторова;
в) міжкласова;
г) за положенням кратного зв'язку.

9. При спалюванні 0.5 моль алкану утворилося 88 г карбон (IV) оксиду і 45 г води. Визначити формулу алкану.

- а) C_2H_2 ;
б) C_5H_{12} ;
в) CH_4 ;
г) C_4H_{10} .

11. Розташуйте алкани у порядку зростання температур плавлення і кипіння:

- 1) C_3H_8 ; 2) C_6H_{14} ; 3) CH_4 ; 5) C_2H_6 .

12. Проаналізуйте твердження. Чи є серед них правильні?

I. При нагріванні метану до температури 1500°C , утворюється етин;

II. При спалюванні метану в нестачі кисню, утворюється карбон (II) оксид.

- а) Правильне лише I; б) Правильне лише II
в) Обидва правильні.

2. Яка формула пропану?

- а) CH_4 ; б) C_2H_2 ; в) C_3H_8 ; г) C_4H_{10}

4. Виберіть фізичні властивості метану за кімнатної температури:

- а) легший за повітря;
б) рідкий;
в) з різким запахом;
г) газувата речовина.

6. Знайдіть молекулярну формулу алкану, якщо його відносна густина за воднем дорівнює 43:

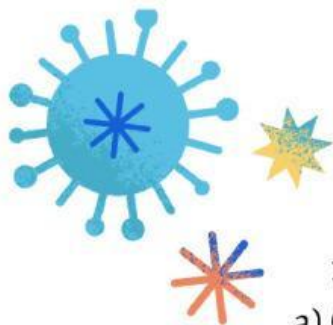
- а) C_4H_8 ; б) C_6H_{12} ; в) C_3H_8 ; г) C_6H_{14} .

8. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

- | | |
|---|---|
| 1. $\text{CH}_4 \rightarrow$ | A) $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ |
| 2. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow$ | B) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2$ |
| 3. $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2 \rightarrow$ | B) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| 4. $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow$ | Г) $\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$ |
| | Д) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ |

10. Вкажіть, яку будову у алканів має карбоновий ланцюг:

- а) Лінійну; б) Замкнуту;
в) Зигзагоподібну; г) Іншого типу.



Контрольна робота з теми Циклоалкани



1. Яка загальна формула циклоалканів:

- а) $C_n H_{2n+2}$; б) $C_n H_{2n}$; в) А) $C_n H_{2n-2}$.

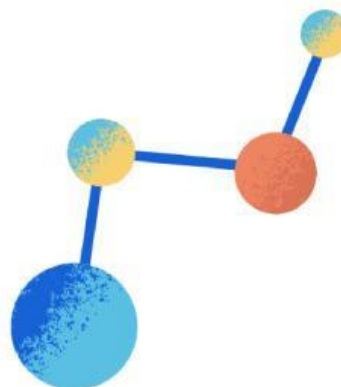
2. Вкажіть формулу тетрайодобутану: 3. Вкажіть формулу тетрахлоробутану:

- а) $C_4H_8I_2$; б) $C_4H_8I_4$; в) $C_3H_4I_4$.

- а) $C_4H_8Cl_2$; б) $C_4H_8Cl_4$; в) $C_3H_4Cl_4$.

4. Дайте правильну відповідь:

- а) замалюйте будову циклогексану;
б) опишіть застосування циклоалканів;
в) складіть два ізомери до нонану.



5. Складіть рівняння реакції:

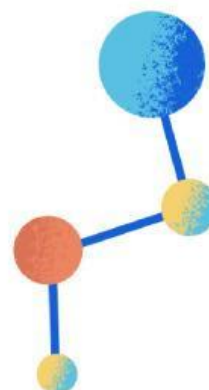
- а) йодування пропану на першій стадії;
б) повного окиснення октану.

Запишіть загальну суму всіх коефіцієнтів разом у двох рівняннях.

6. Укажіть пару речовин-гомологів:

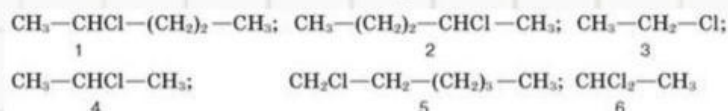
- а) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ та $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
б) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ та $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3$
 CH_3
в) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ та $CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2$

7. Відносна густина невідомого хлороалкану за повітрям становить 2,7069. Масова частка карбону у сполуці становить 45,85%, гідрогену – 8,92%, а хлору – 45,22%. Встановіть формулу.



Контрольна робота з теми Галогенпохідні алканів

1. Назвіть сполуки за наведеними формулами й укажіть серед них ізомери.



а) 1, 2; б) 3, 4; в) 1, 5; г) 3, 6.

2. Вставте пропущені слова:

- 1) найпростіша органічна сполука - ... ;
- 2) похідна метану ... не містить атомів Гідрогену;
- 3) у sp^3 -гібридизації беруть участь ...s- і ...p-електрони атома ... ;
- 4) 2,2,4-триметилпентан - ізомер ... нормальної будови.

3. Складіть формули сполук за назвами:

- 1) 4-бromo-3-етил-2-метилгексан;
- 2) 2,3-диметил-1,2-дихлоробутан.

4. Відбувся процес повного хлорування метану. Визначте об'єм хлору (в літрах), що його потрібно затратити для добування продукту масою 231 г.

а) 116 л; б) 134,4 л; в) 95 л; г) 100 л.

5. Установіть відповідність між речовинами

або явищами та їхніми характеристиками:

Назва речовини або явища **Характеристика речовини або явища**

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Хлороформ | а) у перекладі з грецької означає розщеплення вогнем; |
| 2. Піроліз | б) можна добути з простих речовин; |
| 3. Метан | в) є виявом взаємного впливу атомів у молекулі; |
| 4. Індукційний ефект | г) вибухає від контакту з киснем; |
| | д) утворюється внаслідок реакції за радикальним механізмом. |

6. У результаті хлорування етану об'ємом 23,8 л утворилася монохлоропохідна сполука. Визначте масу продукту реакції.