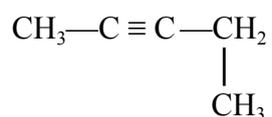


Вариант 1

A1. Какая общая формула соответствует гомологическому ряду аренов?

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n-2}
- 3) C_nH_{n-6}
- 4) C_nH_{2n-6}

A2. Назовите вещество, формула которого:

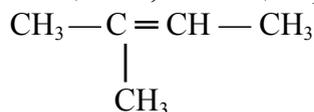


- 1) 1 – метилбутин-2
- 2) 4 – метилбутин-2
- 3) пентин-2
- 4) пентин-3

A3. Какой из приведенных углеводородов относится к тому же гомологическому ряду, что и бутин-1:

- 1) Бутан
- 2) бутин-2
- 3) пентин-1
- 4) правильного ответа нет

A4. Вещества, имеющие формулы: $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ и



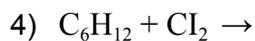
- 1) являются гомологами
- 2) являются структурными изомерами
- 3) являются изомерами положения кратной связи
- 4) не являются ни гомологами, ни изомерами

A5. Какие реакции характерны для веществ, соответствующих общей формуле C_nH_{2n-2}

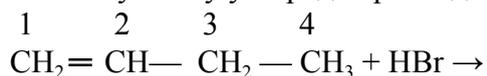
- 1) замещения
- 2) присоединения
- 3) дегидрирования
- 4) дегидратации

A6. В каком случае продуктом приведенных реакций является хлорбензол?

- 1) $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{\text{свет}}$
- 2) $C_6H_{14} + 3 Cl_2 \xrightarrow{\text{свет}}$
- 3) $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{\text{катал.}}$



A7. К какому атому углерода присоединится бром в результате реакции:



- 1) к первому
- 2) ко второму
- 3) к третьему
- 4) к четвертому

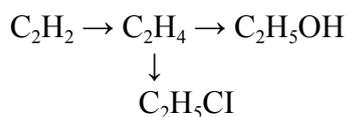
B1. Установите соответствие между типом химической реакции и уравнением реакции:

- | | |
|--|------------------|
| 1) $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow$ | A) присоединения |
| 2) $C_2H_6 + Cl_2 \rightarrow$ | Б) замещения |
| 3) $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow$ | В) разложения |
| 4) $CH_2 = CH - CH_3 + HF \rightarrow$ | |

B2. Установите соответствие между названием органического соединения и его структурной формулой:

- | | |
|----------------------|--|
| 1) толуол | A) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_2 - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$ |
| 2) пропин-2 | |
| 3) 2,2 –диметилбутан | Б) $C_6H_5CH_3$ |
| 4) пропен | В) $CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$ |
| 5) пентин- 2 | Г) $CH_2 = CH - CH_3$ |
| 6) бензол | |

C1. Осуществить цепочку превращений:



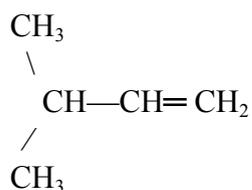
C2. При сжигании углеводорода массой 1,4 г образовалось 4,4 г оксида углерода(IV) и 1,8г воды. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 28. Выведите молекулярную формулу этого вещества.

Вариант 2

A1. Состав молекул углеводородов соответствует общей формуле C_nH_{2n+2} . К какому классу веществ могут относиться эти углеводороды?

- 1) алкены
- 2) алкины
- 3) алканы
- 4) арены

A2. Назовите вещество, формула которого:



- 1) 2 – метилбутен-3
- 2) 1,1 – диметилпропен-2
- 3) 3,3 –диметилпропен-1
- 4) 3- метилбутен-1

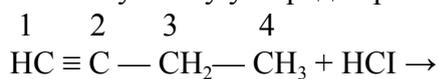
A3. Вещества, имеющие формулы: $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ и $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

- 1) являются гомологами
- 2) являются структурными изомерами
- 3) являются изомерами положения кратной связи
- 4) не являются ни гомологами, ни изомерами

A4. Укажите ту пару веществ, которая включает названия гомологов 3- метилпентен-1:

- 1) 2- метилпентен-1; 4- метилпентен-1
- 2) 2- метилбутен-1; 3- метилпентен-2
- 3) 3- метилгексен-1; 3- метилбутен-1
- 4) 3- метилпропен-1; 2- метилпентен-2

A5. К какому атому углерода присоединится хлор в результате реакции:



- 1) к первому
- 2) ко второму
- 3) к третьему
- 4) к четвертому

A6. Какие реакции характерны для веществ, соответствующих общей формуле C_nH_{2n+2}

- 1) замещения

- 2) присоединения
- 3) дегидратации

A7. В каком случае продуктом приведенных реакций является циклогексан?

- 1) $C_6H_6 + 3H_2 \xrightarrow[\text{C}_{\text{акт.}}]{\text{катал.}}$
- 2) $3C_2H_2 \rightarrow$
- 3) $C_7H_8 + 3H_2 \xrightarrow{\text{катал.}}$
- 4) $C_6H_{12} + H_2 \xrightarrow{\text{катал.}}$

B1. Установите соответствие между названием органического соединения и его структурной формулой:

1) пентадиен-1,3



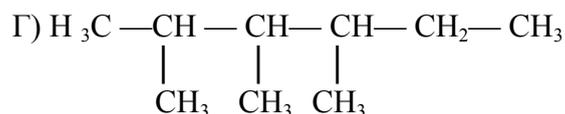
2) 2,3,4-триметилгексан



3) бензол



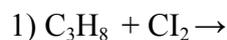
4) бутин-2



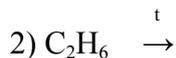
5) пентен-1

6) 3,4,5-триметилгексан

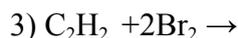
B2. Установите соответствие между типом химической реакции и уравнением реакции:



A) присоединения



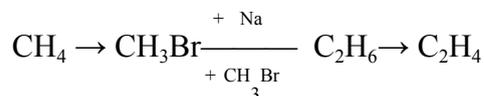
B) замещения



B) разложения



C1. Осуществить цепочку превращений:



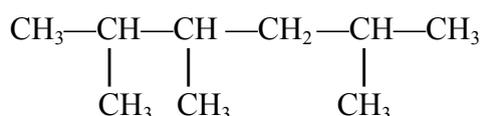
C2. При сжигании углеводорода массой 29 г образовалось 88 г оксида углерода(IV) и 45 г воды. Относительная плотность этого вещества по воздуху равна 2. Выведите молекулярную формулу этого вещества.

Вариант 3

A1. Гомологическому ряду алкинов соответствует общая формула?

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n-2}
- 3) C_nH_{2n}
- 4) C_nH_{2n-6}

A2. Назовите вещество, формула которого:



- 1) 2,4,5 – триметилгексан
- 2) 2,3,5 – триметилгексан
- 3) 2,4 – диметилгептан

A3. Выберите среди предложенных формул гомолог пентадиена-1,3:

- 1) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 2) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- 3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
- 4) Гомолога нет

A4. Вещества, имеющие формулы: $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$

- 1) являются гомологами
- 2) являются структурным изомерами
- 3) не являются ни гомологами, ни изомерами
- 4) являются изомерами положения кратной связи

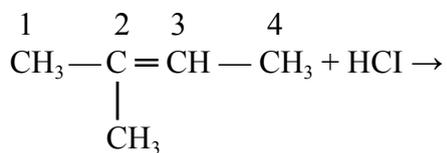
A5. Какие реакции характерны для веществ, соответствующих общей формуле C_nH_{2n}

- 1) замещения
- 2) присоединения
- 3) дегидратации

A6. В каком случае продуктом приведенных реакций является бромбензол?

- 1) $C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{\text{свет}}$
- 2) $C_7H_8 + Br_2 \xrightarrow{\text{свет}}$
- 3) $C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{\text{катал.}}$
- 4) $C_6H_{12} + Br_2 \rightarrow$

A7. К какому атому углерода присоединится хлор в результате реакции:



- 1) к первому
- 2) ко второму
- 3) к третьему
- 4) к четвертому

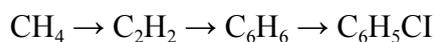
В1. Установите соответствие между типом химической реакции и уравнением реакции:

- | | |
|--|------------------|
| 1) $\text{C}_3\text{H}_6 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ | А) присоединения |
| 2) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Br}_2 \rightarrow$ | Б) замещения |
| 3) $\text{CH}_4 \xrightarrow{t} \rightarrow$ | В) разложения |
| 4) $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow$ | |

В2. Установите соответствие между названием органического соединения и его структурной формулой:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) изобутан | А) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ |
| 2) 3-метилпентин-1 | Б) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ |
| 3) гексен-3 | В) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ |
| 4) бутадиен-1,3 | Г) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ |
| 5) 2-метилбутан | |
| 6) гептен-3 | |

С1. Осуществить цепочку превращений:



С2. При сжигании углеводорода массой 3,2 г образовалось 9,9 г оксида углерода(IV) и 4,5 г воды. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 64. Выведите молекулярную формулу этого вещества.