

Тест **19.** Предельные
углеводороды

Часть А (задания с выбором ответа)

A1. Укажите название углеводорода C_3H_8 .

1) 2) 3) 4) бутан

A2. Укажите формулу бутана. пропан метан

1) C_4H_{10} 2) C_2H_6 3) C_3H_8 4) CH_4

A3. Укажите название радикала $-CH_3$.

1) 2) 3) 4) 1) бутил 2) метан 3) этил 4) метил

A4. Укажите формулу радикала этила.

1) $-C_2H_6$ 2) $-C_3H_7$ 3) $-C_2H_5$ 4) $-C_4H_9$

A5. Укажите, какое суждение является правильным: А) изомеры — вещества, имеющие одинаковый состав, но разное строение и потому разные свойства; Б) гомологи - вещества, отличающиеся по своему составу на гомологическую разность $-CH_2$, но имеющие сходное строение и близкие свойства.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

A6. Укажите общую формулу гомологического ряда метана.

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

A7. Углеводород, относящийся к предельным углеводородам, — это

1) C_6H_8 2) C_5H_{10} 3) C_7H_{14} 4) C_8H_{18}

A8. Укажите вещество, являющееся гомологом метана.

1) C_6H_8 2) C_6H_{14} 3) C_6H_{10} 4) C_6H_{12}

A9. Определите число атомов водорода в молекуле гомолога метана, если там имеется 11 атомов углерода.

1) 26 2) 24 3) 22 4) 20

A10. Определите число атомов углерода в молекуле гомолога метана, если там имеется 28 атомов водорода.

1) 15

2) 14

3) 13

4) 12

A11. Реакции, в ходе которых от молекулы вещества отщепляется водород, называются реакциями

1)

2)

3)

4)

дегидратации

дегалогенирования

дегидрогалогенирования

дегидрирования

A12. Составьте уравнение горения предельного углеводорода C_nH_{2n+2} .

Определите коэффициент перед кислородом, считая, что перед молекулой углеводорода стоит коэффициент, равный единице.

1) $(1,5n - 0,5)$

2) $(1,5n + 0,5)$

3) $(2,0n + 0,5)$

4) $(1,5n)$

A13. При термическом разложении метана получено 100 л (н.у.) водорода. Определите массу полученной при этом сажи.

1) 26,8 г.

2) 36,8 г.

3) 42,4 г.

4) 53,6 г.

A14. При каталитическом дегидрировании пропана C_3H_8 получили пропилен C_3H_6 и 10 г водорода. Определите массу полученного пропилена.

1) 190 г

2) 200 г

3) 210 г

4) 220 г

A15. При сгорании метана образовалось 54 г воды. Определите объем (н.у.) израсходованного на сгорание метана воздуха, полагая, что объемная доля кислорода в воздухе равна 0,21.

1) 290 л

2) 300 л

3) 310 л

4) 320 л

Часть В (задания с кратким ответом)

В1. Установите соответствие между названием предельного углеводорода и его формулой. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

НАЗВАНИЕ УГЛЕВОДОРОДА

ФОРМУЛА УГЛЕВОДОРОДА

- | | |
|-----------|------------------------------|
| А) этан | 1) CH_4 |
| Б) пентан | 2) C_3H_8 |
| В) метан | 3) C_5H_{12} |
| Г) бутан | 4) C_2H_6 |
| Д) пропан | 5) C_4H_{10} |

ОТВЕТ

В2. Установите соответствие между формулой радикала и его названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА РАДИКАЛА

НАЗВАНИЕ РАДИКАЛА

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| А) $-\text{C}_4\text{H}_9$ | 1) амил |
| Б) $-\text{C}_3\text{H}_7$ | 2) пропил |
| В) $-\text{CH}_3$ | 3) метил |
| Г) $-\text{C}_2\text{H}_5$ | 4) бутил |
| Д) $-\text{C}_5\text{H}_{11}$ | 5) этил |

ОТВЕТ

В3. Установите соответствие между числом атомов водорода в молекулах гомологов метана и числом атомов углерода в этих же молекулах. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ЧИСЛО АТОМОВ Н

ЧИСЛО АТОМОВ С

- | | |
|-------|-------|
| А) 16 | 1) 11 |
| Б) 22 | 2) 7 |
| В) 24 | 3) 5 |
| Г) 18 | 4) 10 |
| Д) 12 | 5) 8 |

ОТВЕ

В4. Среди перечисленных алканов укажите предельные углеводороды, являющиеся газами при н.у.: 1) пентан, 2) бутан, 3) пропан, 4) гексан, 5) гептан, 6) этан, 7) октан, 8) метан. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

ОТВЕТ

В5. Установите соответствие между формулой углеводорода и коэффициентом перед молекулой кислорода в уравнении реакции горения этого углеводорода, полагая, что коэффициент перед молекулой углеводорода равен единице. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

АЛКАН	КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕД O_2
А) C_9H_{20}	1) 11
Б) C_5H_{12}	2) 5
В) C_7H_{16}	3) 14
Г) C_3H_8	4) 8

ОТВЕ

Т