

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

1. Определите молекулярную формулу алкана, если его молярная масса 86 г/моль.
2. Напишите структурную формулу алкана, массовая доля углерода в котором равна 0,8372.
3. Напишите структурную формулу алкана, массовая доля углерода в котором равна 0,8372.

1. Определите молекулярную формулу алкана, если его молярная масса 86

г/моль

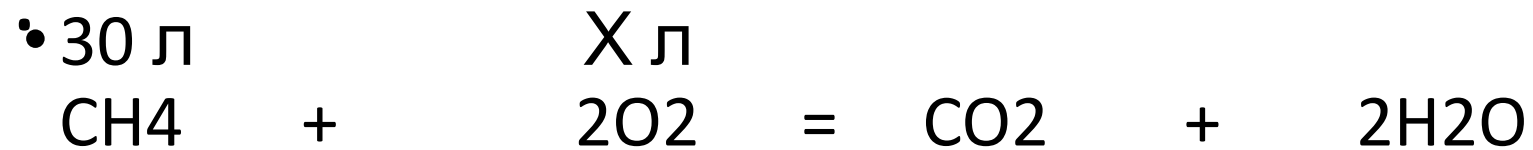
• Решение 1.

- Общая формула алканов C_nH_{2n+2} ; $A_r(C) = 12$; $A_r(H) = 1$.
Следовательно, $M_r(C_nH_{2n+2}) = 12n + 2n + 2$. Составляем уравнение: $12n + 2n + 2 = 86$. Решая его, получим: $n = 6$.
Формула алкана — C_6H_{14} . Ответ: C_6H_{14} ; гексан

2. Напишите структурную формулу алкана, массовая доля углерода в котором равна 0,8372.

- Решение 1. Общие формулы, используемые при решении задачи: C_nH_{2n+2} ; $w = \frac{A}{M} \cdot 100\%$; $Ar(C) = 12$; $Ar(H) = 1$. Следовательно, $M_r(C_nH_{2n+2}) = 12n + 2n + 2 = 14n + 2$. Составляем уравнение: $0,8372 = \frac{12n}{14n + 2}$, Решая его, получим: $n = 5,98 \approx 6$ Формула алкана — C_6H_{14} .
- Ответ: C_6H_{14} .

3. Напишите структурную формулу алкана, массовая доля углерода в котором равна 0,8372.



- $n = 1$ моль $n = 2$ моль
- $V_m = 22,4$ л/моль $V_m = 22,4$ л/моль
- $V = 22,4$ л $V = 44,8$ л
- 30 л CH_4 - X л O_2
- 22,4 л CH_4 - 44,8 л O_2
- $V(\text{O}_2) = 30 * 44,8 / 22,4 = 60 \text{ л} = 60 \text{ дм}^3$