

# 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

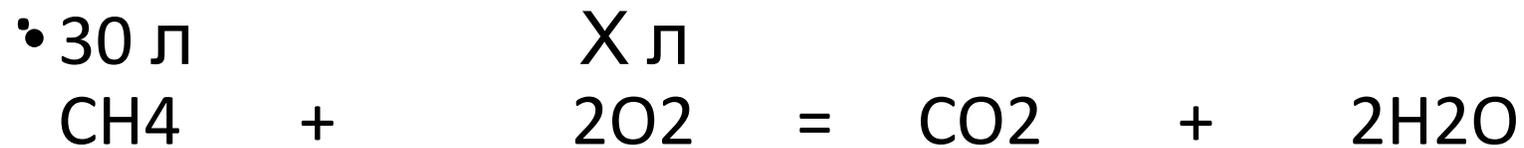
• Решение 1.

- Общая формула алканов  $C_nH_{2n+2}$ ;  $Ar(C) = 12$ ;  $Ar(H) = 1$ .  
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:  $C_nH_{2n+2}$ ;  $w = \frac{m(C)}{M_r}$ ;  $Ar(C) = 12$ ;  $Ar(H) = 1$ . 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  $\text{CH}_4$       -       $X$  л  $\text{O}_2$
- 22,4 л  $\text{CH}_4$       -      44,8 л  $\text{O}_2$
- $V(\text{O}_2) = 30 * 44,8 / 22,4 = 60 \text{ л} = 60 \text{ дм}^3$