

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 168 SÁCH GIÁO KHOA HÓA 9

Đề bài

Đốt cháy 4,5g chất hữu cơ A thu được 6,6g khí CO_2 và 2,7g H_2O . Xác định công thức phân tử hợp chất hữu cơ A. Biết khối lượng mol của hợp chất là 60g.

Hướng dẫn giải

Tính số mol CO_2 , H_2O => Số mol của C, H => khối lượng của C, H =?

=> m_{O} (trong A) = 4,8 – m_{H} – m_{C} = ?

Gọi công thức A: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Tính được $n_A = 4,5 : 60 = ?$

$$x = \frac{n_{\text{C}}}{n_A}$$

$$y = \frac{n_{\text{H}}}{n_A}$$

$$z = \frac{n_{\text{O}}}{n_A}$$

Đáp án bài 6 trang 168 sgk hóa lớp 9

Đốt cháy hợp chất hữu cơ cho CO_2 và H_2O , hợp chất hữu cơ này chắc chắn có hai nguyên tố C và H, có thể có nguyên tố O.

$$n_{CO_2} = \frac{6,6}{44} = 0,15 \Rightarrow n_C = 0,15 \text{ (mol)} \Rightarrow m_C = 0,15 \cdot 12 = 1,8 \text{ (g)}$$

$$n_{H_2O} = \frac{2,7}{18} = 0,15 \Rightarrow n_H = 0,3 \text{ (mol)} \Rightarrow m_H = 0,3 \text{ (g)}$$

$$m_O = 4,5 - 1,8 - 0,3 = 2,4 \text{ g.}$$

Hợp chất hữu cơ có nguyên tố O.

Đặt công thức phân tử hợp chất hữu cơ A là $C_xH_yO_z$.

$$n_A = \frac{4,5}{60} = 0,075 \text{ (mol)}$$

$$x = \frac{n_C}{n_A} = \frac{0,15}{0,075} = 2$$

$$y = \frac{n_H}{n_A} = \frac{0,3}{0,075} = 4$$

$$z = \frac{n_O}{n_A} = \frac{0,15}{0,075} = 2$$

\Rightarrow công thức phân tử của A là $C_2H_4O_2$