

Nội dung bài viết

1. [Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ có đáp án và lời giải chi tiết](#)
2. [Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11 Bài 22: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ](#)

Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 11 Bài 22: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ** được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp kèm đáp án và lời giải được trình bày rõ ràng và chi tiết. Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo dưới đây.

*Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ có đáp án và lời giải chi tiết*

**Câu 1:** Tỉ khối hơi của chất X so với hiđro bằng 44. Phân tử khối của X là

- A. 44
- B. 46
- C. 22
- D. 88.

**Câu 2:** Thể tích của 1,5 gam chất X bằng thể tích của 0,8 gam khí oxi (đktc cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Phân tử khối của X là

- A. 60
- B. 30
- C. 120
- D. 32.

**Câu 3:** Hợp chất X có công thức đơn giản nhất là  $\text{CH}_2\text{O}$ . tỉ khối hơi của X so với hiđro bằng 30. Công thức phân tử của X là

- A.  $\text{CH}_2\text{O}$

B.  $C_2H_4O_2$

C.  $C_3H_6O_2$

D.  $C_4H_8O_2$ .

**Câu 4:** Đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam hợp chất hữu cơ X ( C, H, O ). Thu được 4,48 lít  $CO_2$  (đktc) và 3,6 gam  $H_2O$ . Biết tỉ khối của X so với  $CO_2$  bằng 2. Công thức phân tử của X là

A.  $C_5H_{12}O$

B.  $C_2H_4O$

C.  $C_3H_4O_3$

D.  $C_4H_8O_2$ .

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam hợp chất hữu cơ X ( C, H, O ). Thu được 6,72 lít  $CO_2$  (đktc) và 5,4 gam  $H_2O$ . Khi hóa hơi 1,85 gam X, thu được thể tích bằng với thể tích của 0,7 gam  $N_2$  cùng nhiệt độ, áp suất. Xác định công thức phân tử của X.

A.  $C_5H_{10}O$

B.  $C_3H_6O_2$

C.  $C_2H_2O_3$

D.  $C_3H_6O$ .

**Câu 6:** Hợp chất hữu cơ X ( C, H, O N) có công thức trùng với công thức đơn giản nhất, đốt cháy hoàn toàn 7,5 gam X, thu được 4,48 lít  $CO_2$ ; 1,12 lít  $N_2$  (các khí đều đo (đktc)) và 4,5 gam  $H_2O$ . Số nguyên tử hydro trong một phân tử X là

A. 7

B. 6

C. 5

D. 9.

**Câu 7:** Kết quả phân tích nguyên tố hợp chất X cho biết %mc = 54,54% ; %mH = 9,09% còn lại là oxi. Tỉ khối hơi của X so với CO<sub>2</sub> bằng 2. Công thức phân tử của X là

- A. C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O
- B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O
- C. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>
- D. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>.

**Câu 8:** Khi đốt 1 lít khí X cần 6 lít O<sub>2</sub> thu được 4 lít CO<sub>2</sub> và 5 lít hơi H<sub>2</sub>O (có thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Công thức phân tử của X là

- A. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>
- B. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>
- C. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>
- D. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O.

**Câu 9:** Oxi hóa hoàn toàn 4,92g một hợp chất A chứa C, H, O, N và O rồi cho sản phẩm lần lượt qua bình chứa H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đậm đặc, bình chứa KOH thì thấy khối lượng bình chứa H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc tăng thêm 1,81mg, bình chứa KOH tăng thêm 10,56g. Ở thí nghiệm khác, khi nung 6,15g hợp chất A với CuO thì thu được 0,55l (đktc) khí N<sub>2</sub>. Hàm lượng phần trăm của Oxi trong A là bao nhiêu?

- A. 26,215%
- B. 58,54%
- C. 11,18%
- D. 4,065%

**Câu 10:** Hợp chất A chứa các nguyên tố C, H, O. Khi đốt A cần dùng một lượng oxi bằng 8 lần lượng oxi có nó và thu được lượng khí CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O theo tỉ lệ khối lượng CO<sub>2</sub> so với khối lượng nước = 22/9. Công thức đơn giản nhất của A là:

- A. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O
- B. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O

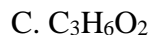
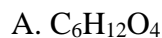


**Câu 11:** Vitamin A (retinol) có công thức phân tử  $C_{20}H_{30}O$ , công thức đơn giản nhất của vitamin A là:



**Câu 12:** Phân tích chất hữu cơ X chứa C, H, O ta có:

$m_C : m_H : m_O = 2,24 : 0,357 : 2$ . Công thức đơn giản nhất của X là:



**Câu 13:** Đốt cháy 3,7g chất hữu cơ X (C, H, O) dùng vừa đủ 6,72 lít oxi (đktc) và thu được 0,25 mol  $H_2O$ . Công thức phân tử của X là: (biết  $70 < M_X < 83$ )



**Câu 14:** Một hidrocarbon X ở thể khí có tỉ khối hơi so với hidro là 15. Công thức phân tử của X là:

- A.  $C_2H_6$
- B.  $CH_4$
- C.  $C_2H_4$
- D.  $C_2H_2$

**Câu 15:** Đốt cháy hoàn toàn 100ml hơi chất A, cần dùng 250ml  $O_2$ , chỉ tạo ra 200ml  $CO_2$  và 200ml hơi nước( các thể tích đo cùng điều kiện). Công thức phân tử của A là:

- A.  $C_2H_4$
- B.  $C_2H_6O$
- C.  $C_2H_4O$
- D.  $C_3H_6O$

*Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11 Bài 22: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ*

**Câu 1:**

**Đáp án: D**

**Câu 2:**

**Đáp án: A**

**Câu 3:**

**Đáp án: B**

CTPT của X là  $(CHO)_n$  hay  $C_nH_{2n}O_n$

$M_X = 30.2 = 60 \Rightarrow (12 + 2.1 + 16)n = 60 \Rightarrow n = 2 \Rightarrow$  CTPT là  $C_2H_4O_2$

**Câu 4:****Đáp án: D**

Đặt CTPT của X là  $C_xH_yO_z$

$$M_X = 2.44 = 88;$$

$$n_{CO_2} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{H_2O} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_X = 0,05 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố C: } 0,05x = 0,2 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố H: } 0,05y = 2.0,2 \Rightarrow y = 8$$

$$12.4 + 8.1 + 16z = 88 \Rightarrow z = 2 \Rightarrow \text{CTPT: } C_4H_8O_2$$

**Câu 5:****Đáp án: B**

Gọi CTPT là  $C_xH_yO_z$

$$n_{CO_2} = n_C = 0,3 \text{ mol}; n_H = 0,6 \text{ mol}$$

$$m_O = m_X - m_C - m_H = 7,4 - 0,3.12 - 0,6.1 = 3,2\text{g}$$

$$\Rightarrow n_O = 0,2$$

$$x : y : z = n_C : n_H : n_O = 0,3 : 0,6 : 0,2 = 3 : 6 : 2 \Rightarrow \text{CTĐG của X: } (C_3H_6O_2)_n$$

$$1,85\text{g X có thể tích bằng } 0,7 \text{ gam } N_2 \Rightarrow M_X = 74 \Rightarrow n = 1 \Rightarrow \text{X là } C_3H_6O_2$$

**Câu 6:**

**Đáp án: C**

$$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{C}} = 0,2 \Rightarrow m_{\text{C}} = 2,4\text{g}$$

$$n_{\text{N}} = 2n_{\text{N}_2} = 0,1 \Rightarrow m_{\text{N}} = 1,4\text{g}$$

$$n_{\text{H}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,5 \Rightarrow m_{\text{H}} = 0,5\text{g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{O}} = m_{\text{X}} - m_{\text{C}} - m_{\text{H}} - m_{\text{N}} = 3,2\text{g} \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{C}} : n_{\text{H}} : n_{\text{O}} : n_{\text{N}} = 0,2 : 0,5 : 0,2 : 0,1 = 2 : 5 : 2 : 1$$

$\Rightarrow$  CTPT X:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N} \Rightarrow$  Số nguyên tử H là 5

**Câu 7:**

**Đáp án: D**

Gọi công thức phân tử là:  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$

$$x : y : z = \%m_{\text{C}}/12 : \%m_{\text{H}}/1 : \%m_{\text{O}}/16 = 4,545 : 9,09 : 2,3 = 2 : 4 : 1$$

$\Rightarrow$  CTĐG nhất:  $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n$

$$M_{\text{X}} = 88 \Rightarrow n = 2 \Rightarrow \text{CTPT X: } \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$$

**Câu 8:**

**Đáp án: A**

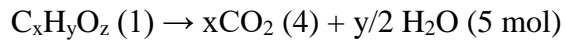
Gọi công thức phân tử là:  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$

Cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất tỉ lệ thể tích bằng với tỉ lệ số mol

$$\text{Bảo toàn nguyên tố O: } n_{\text{O}(\text{O}_2)} + n_{\text{O}(\text{X})} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow 2.6 + n_{\text{O}(\text{X})} = 2.4 + 5$$

$\Rightarrow n_{O(X)} = 1 \text{ mol} = n_X \Rightarrow$  Trong X có 1 nguyên tử oxi



$\Rightarrow x = 4 ; y = 10 \Rightarrow$  CTPT:  $C_4H_{10}O$

**Câu 9:****Đáp án: A**

$m_{\text{bình 1 tăng}} = m_{H_2O} = 1,81 \Rightarrow m_H = 0,2g$

$m_{\text{bình 2 tăng}} = m_{CO_2} = 10,56g \Rightarrow m_C = 2,88g$

Nung 6,15g A  $\Rightarrow 0,55l N_2$

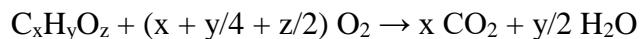
$\Rightarrow$  Nung 4,92g A  $\Rightarrow (4,92/6,15) \cdot 0,55 = 0,44l N_2 \Rightarrow m_N = 0,55g$

$\Rightarrow m_O = m_A - m_C - m_H - m_N = 1,29g$

$\Rightarrow \%m_O = 1,29 : 4,92 \cdot 100\% = 26,215\%$

**Câu 10:****Đáp án: B**

Gọi CTPT của A là:  $C_xH_yO_z$



Theo đề bài ta có:

$$32 \cdot (x + y/4 + z/2) = 8 \cdot 16z \Rightarrow 4x + y = 18z (1)$$

$$\frac{44x}{9y} = \frac{22}{9} \Rightarrow y = 2x (2)$$

Từ (1)(2)  $\Rightarrow x = 3z$



$$\Rightarrow x : y : z = 3z : 6z : z = 3 : 6 : 1 \Rightarrow \text{CTĐG: } C_3H_6O$$

**Câu 11:**

**Đáp án: B**

**Câu 12:**

**Đáp án: C**

Gọi CTPT X là:  $C_xH_yO_z$

$$x : y : z = \frac{m_C}{12} : \frac{m_H}{1} : \frac{m_O}{16} = \frac{2,24}{12} : \frac{0,357}{1} : \frac{2}{16}$$

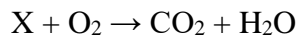
$$= 0,187 : 0,357 : 0,125 = 3 : 6 : 2$$

$$\Rightarrow \text{CTĐG: } C_3H_6O_2$$

**Câu 13:**

**Đáp án: D**

Gọi CTPT  $C_xH_yO_z$



Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:  $m_{CO_2} = m_X + m_{O_2} - m_{H_2O} = 8,8g$

$$m_C = 2,4g; m_H = 0,5g \Rightarrow m_O = 0,8g$$

$$x : y : z = \frac{2,4}{12} : \frac{0,5}{1} : \frac{0,8}{16} = \frac{2,4}{12} : \frac{0,5}{1} : \frac{0,8}{16} = 4 : 10 : 1$$

$\Rightarrow X$  có dạng  $(C_4H_{10}O)_n$

$\Rightarrow$  Ta có  $70 < 74n < 83 \Rightarrow n = 1 \Rightarrow$  CTPT:  $C_4H_{10}O$

**Câu 14:**

**Đáp án: A**

CTPT:  $C_xH_y$

$$\Rightarrow 12x + y = 30$$

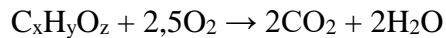
$$\Rightarrow 12x < 30 \Rightarrow x < 2,5$$

$$\text{Nếu } x = 1 \Rightarrow y = 18 \text{ (loại)}$$

$$\text{Nếu } x = 2 \Rightarrow y = 6 \Rightarrow C_2H_6$$

**Câu 15:**

**Đáp án: C**



$$\Rightarrow x = 2; y = 4; z = 1 \Rightarrow C_2H_4O$$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm về Công thức phân tử hợp chất hữu cơ có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.