

**Giải Hóa học 9 Bài 38 SBT: Axetilen**

Bài 38.1 trang 47 Sách bài tập Hóa học 9:

Có các dãy chất sau :v

Dãy 1 :  $\text{CH}_4$ ;  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$  ;  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ; ...

Dãy 2 :  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  ;  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$  ;  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Dãy 3 :  $\text{CH} = \text{CH}$  ;  $\text{CH} = \text{C} - \text{CH}_3$  ;  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ; ...

- Nhận xét đặc điểm cấu tạo của các chất trong mỗi dãy
- Viết công thức phân tử của các chất trên.
- Viết công thức tổng quát của mỗi dãy.
- Dự đoán tính chất hoá học của các chất trong mỗi dãy.

**Lời giải:**

a) Các chất trong dãy 1 : Chỉ có liên kết đơn.

Các chất trong dãy 2 : Có 1 liên kết đôi.

Các chất trong dãy 3 : Có 1 liên kết ba.

c) Công thức tổng quát của các dãy là :

Dãy 1 :  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ .

Dãy 2 :  $\text{C}_m\text{H}_{2m}$ .

Dãy 3 :  $\text{C}_a\text{H}_{2a-2}$

d) Các chất trong dãy 1, 2, 3 đều cháy

Các chất trong dãy 1 có phản ứng thế với clo khi chiếu sáng.

Các chất trong dãy 2, 3 có phản ứng cộng với brom trong dung dịch.

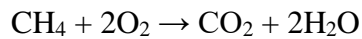
Bài 38.2 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:

Viết phương trình hoá học phản ứng cháy của các chất sau.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$

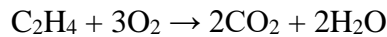
Tính tỉ lệ giữa số mol H<sub>2</sub>O và số mol CO<sub>2</sub> sinh ra trong mỗi trường hợp.

**Lời giải:**

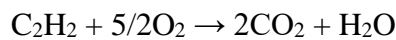
Tỉ lệ số mol H<sub>2</sub>O và CO<sub>2</sub> sinh ra khi đốt cháy CH<sub>4</sub> là  $n_{H_2O}/n_{CO_2} = 2$



Tỉ lệ số mol H<sub>2</sub>O và CO<sub>2</sub> sinh ra khi đốt cháy C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> là :  $n_{H_2O}/n_{CO_2} = 1$



Tỉ lệ số mol H<sub>2</sub>O và CO<sub>2</sub> sinh ra khi đốt cháy C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> là:  $n_{H_2O}/n_{CO_2} = 1/2$

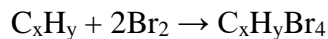


**Bài 38.3 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:**

A là hidrocacbon mạch hở, trong phân tử có 1 liên kết ba. Khi cho 4 gam tác dụng với dung dịch brom dư thấy lượng brom đã tham gia phản ứng là 32 gam. Hãy xác định công thức phân tử của A.

**Lời giải:**

Gọi công thức phân tử của A là C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, vì có 1 liên kết ba nên có phản ứng



Ta có :  $12x + y = 40$ .

$$\begin{array}{cc} 1 \text{ mol} & 2 \text{ mol} \\ \frac{4}{12x+y} \text{ mol} & \frac{32}{160} \text{ mol} \end{array}$$

Vậy : Công thức phân tử của A là C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.

**Bài 38.4 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:**

Xác định công thức phân tử của hidrocacbon A, biết rằng khi đốt cháy người ta nhận thấy tỉ lệ số mol chất A với số mol CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O là 1 : 2 : 1.

**Lời giải:**

Gọi công thức phân tử của A là: C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>



Ta có:  $1 : x : y/2 = 1 : 2 : 1$

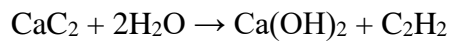
$$\Rightarrow x = 2; y = 2$$

Công thức phân tử của hidrocarbon A là  $C_2H_2$

### Bài 38.5 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:

Tính khối lượng khí  $C_2H_2$  thu được khi cho 128 gam  $CaC_2$  tác dụng hết với  $H_2O$ .

**Lời giải:**



Theo phương trình hoá học số mol  $CaC_2 =$  số mol  $C_2H_2$ .

$$\Rightarrow n_{C_2H_2} = 128/64 = 2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{C_2H_2} = 26 \times 2 = 52g$$

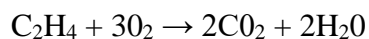
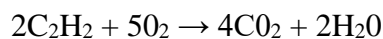
### Bài 38.6 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:

Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp gồm  $C_2H_2$  và  $C_2H_4$  có thể tích 6,72 lít (đktc) rồi cho toàn bộ sản phẩm thu được hấp thụ hết vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thấy khối lượng bình đựng  $Ca(OH)_2$  tăng thêm 33,6 gam đồng thời có m gam kết tủa. Xác định thành phần % thể tích của mỗi chất trong hỗn hợp và tính m.

**Lời giải:**

Gọi số mol  $C_2H_2$  và  $C_2H_4$  trong hỗn hợp là x, y.

$$\text{Ta có } x + y = 6,72/22,4 = 0,3 \text{ mol}$$



Theo phương trình hoá học của phản ứng cháy, ta có :

$$n_{CO_2} = 2x + 2y \Rightarrow m_{CO_2} = 44(2x + 2y)$$

$$n_{H_2O} = x + 2y \rightarrow m_{H_2O} = 18(x + 2y)$$

Theo đề bài, khối lượng bình  $\text{Ca(OH)}_2$  tăng lên chính là khối lượng của  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Vậy :

$$m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 44(2x + y) + 18(x + 2y) = 33,6\text{g}$$

Ta có các phương trình :  $x + y = 0,3$

$$106x + 124y = 33,6$$

Giải ra ta được :  $x = 0,2$  ;  $y = 0,1$ .

$$\% V_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,2 \times 22,4 / 6,72 \times 100\% = 66,67\%$$

$$\% V_{\text{C}_2\text{H}_4} = 33,33\%$$

$$n_{\text{CO}_2} = 2(x+y) = 0,6 \text{ mol} = n_{\text{CaCO}_3}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = 0,6 \times 100 = 60\text{g}$$

**Bài 38.7 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:**

Để thu axetilen tinh khiết từ hỗn hợp  $\text{C}_2\text{H}_2$  có lẫn  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  người ta cho hỗn hợp

- A. qua dung dịch  $\text{NaOH}$  dư.
- B. qua dung dịch brom dư.
- C. qua dung dịch  $\text{KOH}$  dư, sau đó qua  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.
- D. lần lượt qua bình chứa dung dịch brom và dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

**Lời giải:**

Đáp án C.

**Bài 38.8 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:**

Có các hidrocarbon sau :  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  ;  $\text{CH}=\text{CH}$  ;  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$  ;  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ . số chất tác dụng với  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ về số mol 1:2 là :

- A. 1 ; B. 2 ; C. 3 ; D. 4.

**Lời giải:**

Đáp án B.

Bài 38.9 trang 48 Sách bài tập Hóa học 9:

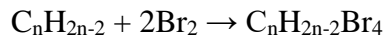
Hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon A, B mạch hở, trong phân tử A có 1 liên kết đôi, trong phân tử B có 1 liên kết ba.

Cho 0,672 lít hỗn hợp X qua dung dịch Br<sub>2</sub> dư thấy lượng brom tham gia phản ứng là 6,4 gam. Nếu đốt cháy 6,72 lít hỗn hợp X sẽ thu được 30,8 gam khí CO<sub>2</sub>. Xác định công thức phân tử và thành phần phần trăm thể tích của A, B trong hỗn hợp X.

**Lời giải:**

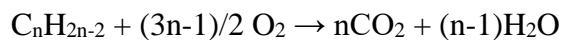
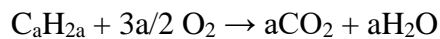
Gọi công thức của A là C<sub>a</sub>H<sub>2a</sub> của B là C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub> với a, n > 2, số mol tương ứng cũng là x, y.

Phương trình hóa học:



$$\begin{cases} x + y = \frac{0,672}{22,4} = 0,037 \\ n_{H_2} = x + 2y = 0,04 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,01 \end{cases}$$

Phương trình hóa học của phản ứng cháy:



$$0,2a + 0,1n = 30,8/44 = 0,7$$

$$2a + n = 7 \Rightarrow a = 2; n = 3$$

Công thức của A là C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> của B là C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>

$$\% V_{C_2H_4} = 0,2/0,3 \times 100\% = 66,67\%$$

$$\% V_{C_3H_4} = 33,33\%$$