

BÀI GIẢI CHỦ ĐỀ HIROCARBON

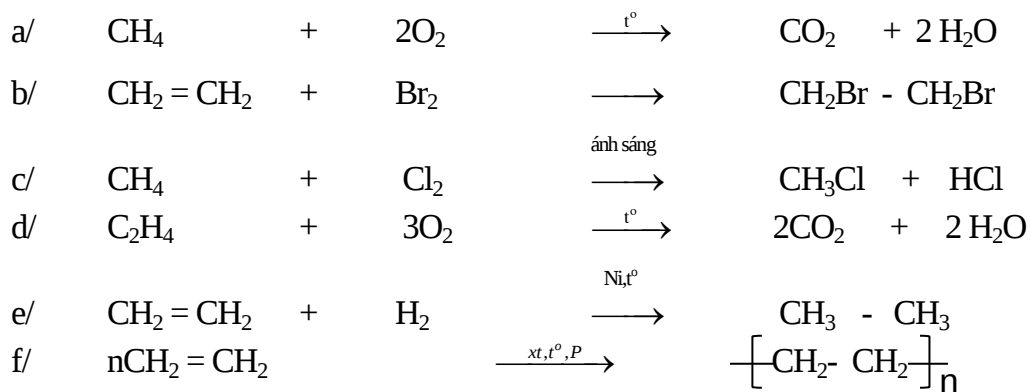
Bài 1: Viết công thức cấu tạo (có thể có) của các chất có CTPT sau:

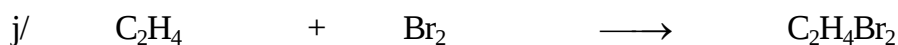
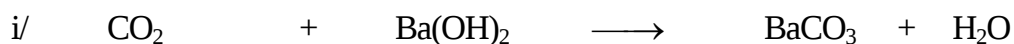
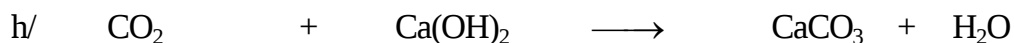
C_2H_5Br , CH_4O , CH_4 , C_2H_6 , C_3H_7Cl , C_2H_6O , C_4H_8 , C_3H_6

C_2H_5Br	$ \begin{array}{c} H \quad H \\ \quad \\ H-C - C - Br \\ \quad \\ H \quad H \end{array} $
CH_4O	$ \begin{array}{c} H \\ \\ H - C - O - H \\ \\ H \end{array} $
CH_4	$ \begin{array}{c} H \\ \\ H - C - H \\ \\ H \end{array} $
C_2H_6	$ \begin{array}{c} H \quad H \\ \quad \\ H-C - C - H \\ \quad \\ H \quad H \end{array} $
C_3H_7Cl	$ \begin{array}{c} H \quad H \quad H \\ \quad \quad \\ H-C - C - C - Cl \\ \quad \quad \\ H \quad H \quad H \\ \\ H \quad H \quad H \\ \quad \quad \\ H-C - C - C - H \\ \quad \quad \\ H \quad Cl \quad H \end{array} $
C_2H_6O	$ \begin{array}{c} H \quad H \\ \quad \\ H-C - C - O - H \\ \quad \\ H \quad H \end{array} $

	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} $
C_4H_8	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \end{array} $
C_3H_6	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \underset{\text{H}}{\text{C}} - \text{H} \\ \\ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{H} - \text{C} \quad \text{C} - \text{H} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \end{array} $

Bài 2: Hoàn thành các phương trình hóa học sau (ghi rõ điều kiện phản ứng)





Bài 3: Đốt cháy hỗn hợp khí metan và khí etilen. Dẫn toàn bộ sản phẩm thu được qua dung dịch nước vôi trong dư. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra.

Hiện tượng: Nước vôi trong hóa đục



Bài 4: Đốt cháy hoàn toàn 2,8 lít khí Metan (ở đktc).

a/ Viết phương trình hóa học xảy ra.

b/ Tính thể tích khí oxi cần dùng.

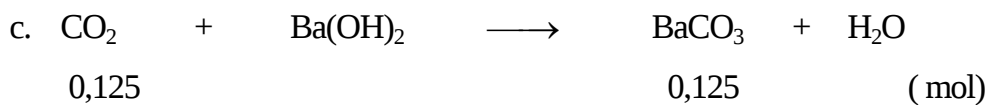
c/ Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch Ba(OH)₂ dư. Tính khối lượng kết tủa tạo thành.



$$n_{\text{CH}_4} = V : 22,4 = 2,8 : 22,4 = 0,125 \text{ (mol)}$$

b. Thể tích khí oxi ở đktc:

$$\begin{aligned} V_{\text{O}_2} &= n_{\text{O}_2} \cdot 22,4 \\ &= 0,25 \cdot 22,4 \\ &= 5,6 \text{ (lít)} \end{aligned}$$



$$m_{\text{BaCO}_3} = n \cdot M = 0,125 \cdot 197 = 24,625 \text{ (g)}$$

Bài 5: Đốt cháy hoàn toàn 5,6 gam khí Etilen (ở đktc).

a/ Viết phương trình hóa học xảy ra.

b/ Tính thể tích khí oxi cần dùng (ở đktc)

c/ Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch Ca(OH)₂ dư. Tính khối lượng kết tủa tạo thành.

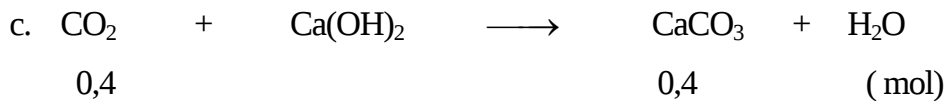


$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = m : M = 5,6 : 28 = 0,2 \text{ (mol)}$$

b. Thể tích khí oxi ở đktc:

$$V_{\text{O}_2} = n_{\text{O}_2} \cdot 22,4$$

$$= 0,6 \cdot 22,4 = 13,44 \text{ (lít)}$$



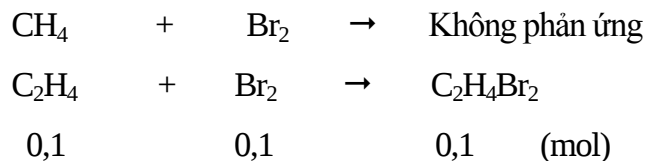
$$m_{\text{CaCO}_3} = n \cdot M = 0,4 \cdot 100 = 40 \text{ (g)}$$

Bài 6: Dẫn 6,72 lít (ở đktc) hỗn hợp khí CH_4 và C_2H_4 đi qua dung dịch Brom 2M thu được 18,8 gam đibrometan (phản ứng xảy ra vừa đủ)

a/ Viết phương trình hóa học xảy ra.

b/ Tính thể tích từng chất khí trong hỗn hợp ban đầu.

c/ Tính thể tích dung dịch Brom cần dùng.



$$n_{\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2} = m / M = 18,8 / 188 = 0,1 \text{ (mol)}$$

b. Thể tích từng chất khí trong hỗn hợp

$$V_{\text{C}_2\text{H}_4} = n_{\text{C}_2\text{H}_4} \cdot 22,4 = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ (lít)}$$

$$V_{\text{CH}_4} = V_{\text{hh}} - V_{\text{C}_2\text{H}_4} = 6,72 - 2,24 = 4,48 \text{ (lít)}$$

c. Thể tích dung dịch Br_2

$$V_{\text{Br}_2} = n_{\text{Br}_2} : C_M = 0,1 : 2 = 0,05 \text{ (lít)}$$