

Nội dung bài viết

1. [Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 38](#)

- 1.1. [Giải Bài 1 trang 122 SGK Hoá 9](#)
- 1.2. [Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 122](#)
- 1.3. [Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 122](#)
- 1.4. [Giải Bài 4 trang 122 SGK Hoá 9](#)
- 1.5. [Giải Bài 5 Hoá 9 SGK trang 122](#)

2. [Lý thuyết trong tâm Hóa 9 Bài 38: Axetilen](#)

Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 38

Giải Bài 1 trang 122 SGK Hoá 9

Hãy cho biết trong các chất sau:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_3$; $\text{CH} \equiv \text{CH}$; $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; CH_4 ; $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$.

- a) Chất nào có liên kết ba trong phân tử?
- b) Chất nào làm mất màu dung dịch brom?

Lời giải:

- a) Có hai chất: $\text{CH} \equiv \text{CH}$ và $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ có liên kết ba.
- b) Có ba chất làm mất màu dung dịch brom: $\text{CH} \equiv \text{CH}$; $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ và $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$.

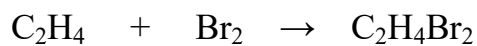
Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 122

Cần bao nhiêu ml dung dịch brom 0,1M để tác dụng vừa đủ với:

- a) 0,224 lít etilen ở điều kiện tiêu chuẩn.
- b) 0,224 lít axetilen ở điều kiện tiêu chuẩn.

Lời giải:

a)
$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{0,224}{22,4} = 0,01 \text{ mol}$$

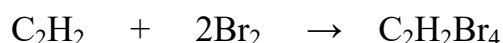


Theo pt: $n_{\text{Br}_2} = n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 0,01 \text{ mol}$

$$\rightarrow V_{\text{Br}_2} = \frac{n}{C_M} = \frac{0,01}{0,1} = 0,1 = 100 \text{ ml (1)}$$

→

$$\text{b) } n_{\text{C}_2\text{H}_2} = \frac{0,224}{22,4} = 0,01 \text{ mol}$$



$n_{\text{Br}_2} = 2 \cdot n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,02 \text{ (mol)}$

$$\rightarrow V_{\text{Br}_2} = \frac{n}{C_M} = \frac{0,02}{0,1} = 0,2 = 200 \text{ ml (1)}$$

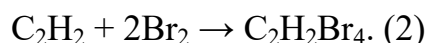
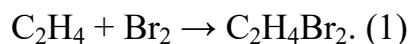
→

Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 122

Biết rằng 0,1 lít khí etilen (đktc) làm mất màu 50ml dung dịch brom. Nếu dùng 0,1 lít khí axetilen (đktc) thì có thể làm mất màu bao nhiêu ml dung dịch brom trên?

Lời giải:

Phương trình phản ứng:



Từ phương trình (1) và (2) ta nhận thấy:

$$\text{Tỉ lệ } n_{\text{C}_2\text{H}_4} : n_{\text{Br}_2} = 1:1$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2} : n_{\text{Br}_2} = 1:2$$

⇒ Số mol brom phản ứng tối đa với C_2H_2 gấp 2 lần C_2H_4 nên thể tích dung dịch brom cần dùng khi phản ứng với C_2H_2 cũng gấp 2 lần khi phản ứng với C_2H_4

V_{Br_2} cần dung khi phản ứng với 0,1 l axetilen là: $50\text{ml} \times 2 = 100\text{ml}$.

Giải Bài 4 trang 122 SGK Hoá 9

Đốt cháy 28ml hỗn hợp khí metan và axetilen cần phải dùng 67,2ml khí oxi.

a) Tính phần trăm thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp.

b) Tính thể tích khí CO_2 sinh ra.

(Các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất)

Lời giải:

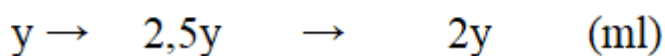
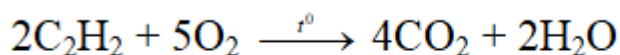
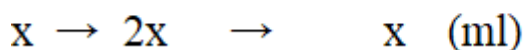
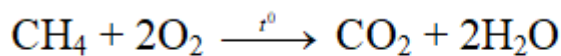
Do các thể tích khí được đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất nên tỉ lệ về thể tích cũng chính là tỉ lệ về số mol.

Gọi thể tích metan (CH_4) là x (ml); thể tích axetilen (C_2H_2) là y (ml)

Theo bài ra: $V_{\text{hh khí}} = 28$ (ml)

$$\rightarrow x + y = 28 \quad (1)$$

Phương trình phản ứng:



Theo bài ra thể tích khí oxi là 67,2 ml

$$\rightarrow 2x + 2,5y = 67,2 \text{ ml (2)}$$

Từ (1) và (2) giải hệ phương trình được: $x = 5,6 \text{ (ml)}$ và $y = 22,4 \text{ (ml)}$.

a/ Phần trăm thể tích từng khí là:

$$\%V_{CH_4} = \frac{5,6}{28} \cdot 100 = 20(\%);$$

$$\%V_{C_2H_2} = 100 - 20 = 80(\%).$$

b/ Theo phương trình phản ứng ở trên có:

$$\text{Thể tích khí } CO_2 = x + 2y = 5,6 + 2 \cdot 22,4 = 50,4 \text{ (ml)}.$$

Giải Bài 5 Hoá 9 SGK trang 122

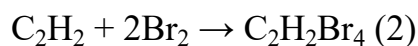
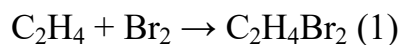
Cho 0,56 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm C_2H_4 , C_2H_2 tác dụng hết với dung dịch brom dư, lượng brom đã tham gia phản ứng là 5,6g

a) Hãy viết phương trình hóa học.

b) Tính phần trăm thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp.

Lời giải:

a) Phương trình hóa học:



$$b) n_{hh} = \frac{0,56}{22,4} = 0,025 \text{ mol}$$

$$n_{Br_2} = \frac{5,6}{160} = 0,035 \text{ mol}$$

Gọi $n_{C_2H_4} = x \text{ mol}$, $n_{C_2H_2} = y$.

$$n_{hh \text{ khí}} = x + y = 0,025.$$

Theo pt: $n_{Br_2(1)} = n_{C_2H_4} = x \text{ mol}$, $n_{Br_2(2)} = 2 \cdot n_{C_2H_2} = 2 \cdot y \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_{Br_2} = x + 2y = 0,035.$$

b) Phần trăm thể tích mỗi khí:

Giải hệ phương trình ta có $x = 0,015$, $y = 0,01$.

$$\%V_{C_2H_4} = \frac{0,015 \cdot 100\%}{0,025} = 60\%$$

$$\%V_{C_2H_2} = 100\% - 60\% = 40\%$$

Lý thuyết trọng tâm Hóa 9 Bài 38: Axetilen

I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

Axetilen là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí ($d_{C_2H_2/kk} = \frac{26}{29}$), ít tan trong nước.

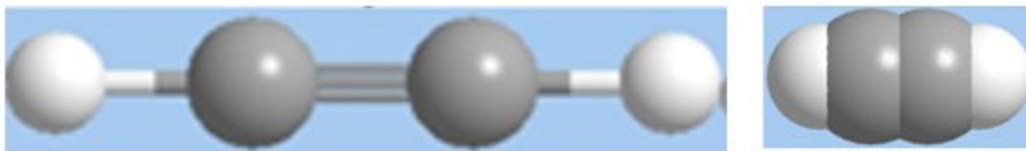
II. CẤU TẠO PHÂN TỬ

Axetilen có công thức cấu tạo: $H - C \equiv C - H$; viết gọn $HC \equiv CH$.

Trong phân tử axetilen có một liên kết ba giữa hai nguyên tử cacbon.

Chú ý:

Trong liên kết ba, có hai liên kết kém bền, dễ đứt lần lượt trong các phản ứng hóa học.



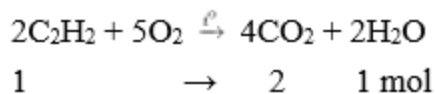
Hình 1: Mô hình phân tử axetilen dạng rộng và dạng đặc.

III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tác dụng với oxi

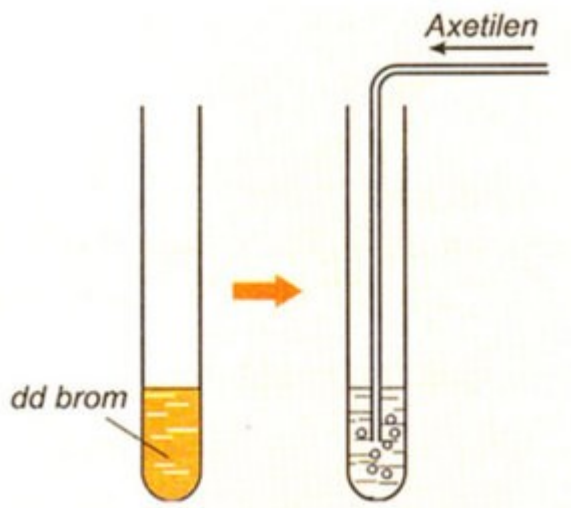
Khí axetilen cháy tỏa nhiều nhiệt, sản phẩm sinh ra gồm CO_2 và nước tương tự metan và etilen.

Phương trình hóa học:



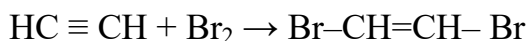
Nhận xét: Khi đốt cháy axetilen thu được số mol CO₂ lớn hơn số mol H₂O.

2. Phản ứng cộng với dung dịch brom



Hình 2: Mô phỏng thí nghiệm axetilen tác dụng với dung dịch brom.

Phương trình hóa học:



Sản phẩm mới sinh ra có liên kết đôi trong phân tử nên có thể cộng tiếp với 1 phân tử brom nữa



Tổng quát: $\text{HC} \equiv \text{CH} + 2\text{Br}_2 \rightarrow \text{Br}_2\text{CH}-\text{CHBr}_2$

Trong điều kiện thích hợp, axetilen còn tham gia phản ứng cộng với nhiều chất khác như H₂, Cl₂...

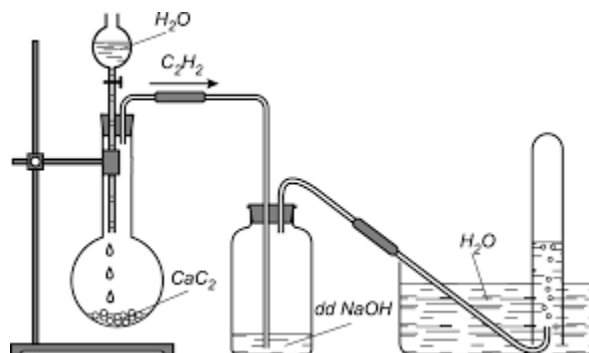
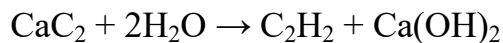
IV. ỨNG DỤNG

Axetilen dùng làm nhiên liệu trong đèn xì oxi-axetilen để hàn, cắt kim loại.

Trong công nghiệp Axetilen là nguyên liệu để sản xuất poli (vinyl clorua) dùng sản xuất nhựa PVC và nhiều hóa chất khác.

V. ĐIỀU CHẾ

Trong phòng thí nghiệm axetilen được điều chế bằng cách cho canxi cacbua (thành phần chính của đất đèn) phản ứng với nước.



Hình 3: Điều chế và thu khí axetilen trong phòng thí nghiệm

Phương pháp hiện đại để điều chế axetilen hiện nay là nhiệt phân metan ở nhiệt độ cao, sau đó làm lạnh nhanh.

