

Nội dung bài viết

1. [Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 36](#)

- 1.1. [Giải Bài 1 trang 116 SGK Hoá 9](#)
- 1.2. [Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 116](#)
- 1.3. [Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 116](#)
- 1.4. [Giải Bài 4 trang 116 SGK Hoá 9](#)

2. [Lý thuyết trọng tâm Hóa 9 Bài 36: Metan](#)

Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 36

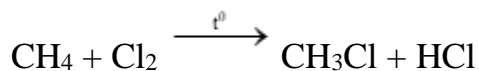
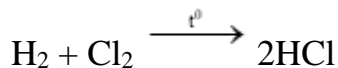
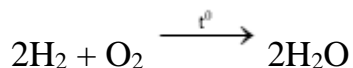
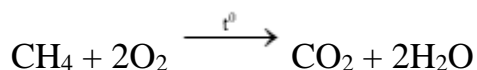
Giải Bài 1 trang 116 SGK Hoá 9

Trong các khí sau: CH₄ , H₂, Cl₂, O₂.

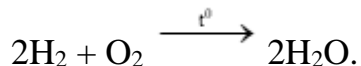
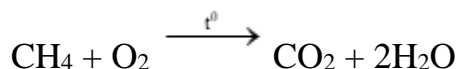
- a) Những khí nào tác dụng với nhau từng đôi một?
- b) Hai khí nào khi trộn với nhau tạo ra hỗn hợp nổ?

Lời giải:

a) Các chất khí tác dụng với nhau từng đôi một CH₄ và O₂, H₂ và O₂; H₂ và Cl₂; CH₄ và Cl₂:



b) Hai khí trộn với nhau tạo ra hỗn hợp nổ: CH₄ và O₂; H₂ và O₂.



Giải bài 2 Hoá 9 SGK trang 116

Trong các phương trình hóa học sau, phương trình hóa học nào viết đúng? Phương trình hóa học nào viết sai?

- a) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{H}_2$ (ánh sáng).
- b) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2 + 2\text{HCl}$ (ánh sáng).
- c) $2\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2$ (ánh sáng).
- d) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ (ánh sáng).

Lời giải:

Phương trình hóa học viết đúng là trường hợp d. Các trường hợp còn lại đều sai.

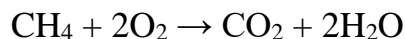
Giải bài 3 SGK Hoá 9 trang 116

Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít khí metan (đktc). Hãy tính thể tích khí oxi cần dùng và thể tích khí cacbonic tạo thành. Biết thể tích các khí đo ở đktc.

Lời giải:

$$n_{\text{CH}_4} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ mol}$$

Phương trình phản ứng:



Theo pt: $n_{\text{O}_2} = 2 \cdot n_{\text{CH}_4} = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ mol}$.

$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CH}_4} = 0,5 \text{ mol}$.

$V_{\text{O}_2} = 1 \times 22,4 = 22,4 \text{ lít}$.

$V_{\text{CO}_2} = 0,5 \times 22,4 = 11,2 \text{ lít}$.

Giải Bài 4 trang 116 SGK Hoá 9

Có một hỗn hợp khí gồm CO_2 và CH_4 . Hãy trình bày phương pháp hóa học để:

- a) Thu được khí CH_4 .

b) Thu được khí CO₂.

Lời giải:

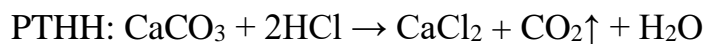
Phương pháp hóa học để:

a) Thu được khí CH₄:

Dẫn hỗn hợp khí qua dung dịch Ca(OH)₂ dư, khí CO₂ bị giữ lại do phản ứng tạo ra CaCO₃, khí bay ra khỏi dung dịch là CH₄ có lẫn hơi nước nên dùng CaO làm khô để thu được CH₄ tinh khiết



b) Cho CaCO₃ thu được ở trên tác dụng với dung dịch HCl loãng ta sẽ thu được khí CO₂. Làm lạnh ngưng tụ nước sẽ thu được CO₂ tinh khiết



Lý thuyết trọng tâm Hóa 9 Bài 36: Metan

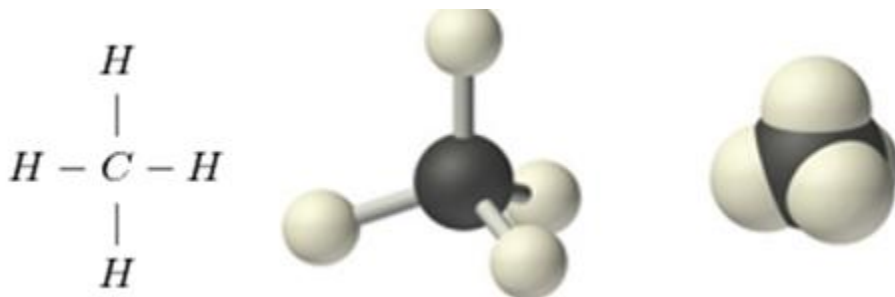
I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ

Trong tự nhiên, metan có nhiều trong các mỏ khí (khí thiên nhiên), trong mỏ dầu (khí mỏ dầu), trong các mỏ than (khí mỏ than), trong bùn ao (khí bùn ao), trong khí biogas.

Metan là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí ($d_{\text{CH}_4}^{\text{kk}} = \frac{16}{29}$) và tan rất ít trong nước.

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ

Trong phân tử metan chỉ có 4 liên kết đơn

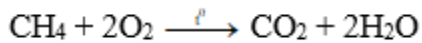


Hình 1: công thức cấu tạo và mô hình phân tử metan dạng rỗng và dạng đặc.

III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

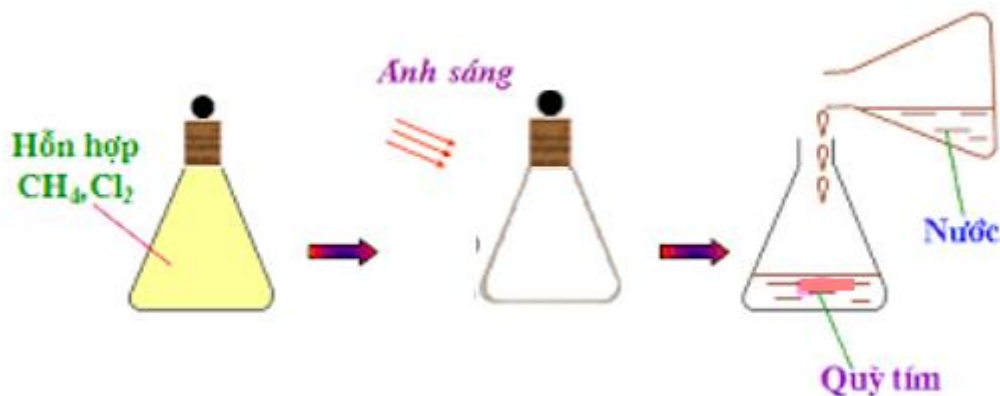
1. Tác dụng với oxi

Khi đốt trong oxi, metan cháy tạo thành khí CO₂ và H₂O. Phản ứng tỏa nhiều nhiệt.



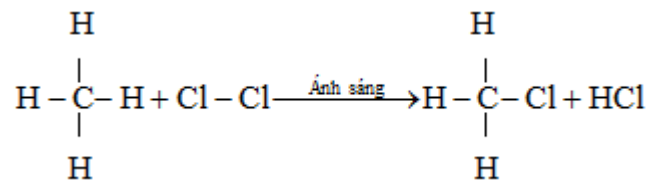
Hỗn hợp gồm 1 thể tích metan và 2 thể tích oxi là hỗn hợp nổ mạnh.

2. Tác dụng với clo khi có ánh sáng

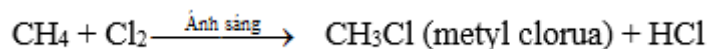


Hình 2: Minh họa thí nghiệm phản ứng của clo với metan.

Phương trình hóa học:



Viết gọn:

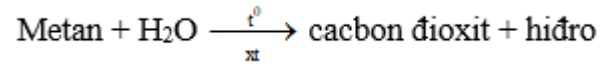


Ở phản ứng này, nguyên tử H của metan được thay thế bởi nguyên tử Cl, vì vậy phản ứng này được gọi là *phản ứng thế*.

IV. ỨNG DỤNG

- Metan cháy tỏa nhiều nhiệt nên được dùng làm nhiên liệu trong đời sống và trong sản xuất.

- Metan là nguyên liệu dùng điều chế hidro theo sơ đồ:



- Metan còn được dùng để điều chế bột than và nhiều chất khác.