

Ngày soạn :

Ngày dạy

TIẾT 45 - Bài 36: METAN CTPT: CH_4 ; M = 16

I. Mục tiêu: Sau khi học xong bài này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức

- HS nêu được CTPT, CTCT, đặc điểm cấu tạo của metan
- Phát biểu được: Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước, tỉ khối so với không khí
- Nắm được: Tính chất hoá học của CH_4 : tác dụng được với clo (pứ thế), với oxi (pứ cháy).
- Metan được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu trong đời sống và sản xuất.

2. Kỹ năng:

- Quan sát TN, hiện tượng thực tế, hình ảnh TN rút ra nhận xét
- Viết được PTHH dạng CTPT và dạng CTCT thu gọn
- Phân biệt khí mê tan với 1 vài khí khác, tính phần trăm khí mêtan trong hỗn hợp.

3. Thái độ:

- Giáo dục học sinh ý thức
- Yêu thích bộ môn hóa học hữu cơ.

4. Định hướng phát triển năng lực:

- Năng lực cá nhân: Nghiên cứu SGK để rút ra được khái niệm về metan, CTPT và TCHH
- Năng lực xã hội: Hợp tác, làm việc nhóm.
- Năng lực quan sát mô hình, thí nghiệm.

5. Kỹ thuật dạy học:

- Hoạt động nhóm
- Hoạt động cá nhân: Quan sát thực tế để rút ra kinh nghiệm

II/ Chuẩn bị:

- Thí nghiệm ảo
- Mô hình mẫu vật lắp ráp phân tử

III/ Tiến trình lên lớp:**1) Ôn định :****2) Bài cũ:** GV yêu cầu HS giải BT 1,2,3 sgk**3) Bài mới:**

*Giới thiệu bài: Metan là một trong những nguồn nhiên liệu quan trọng cho đời sống và cho công nghiệp. Vậy metan có cấu tạo, tính chất và ứng dụng như thế nào?

Hôm nay các em sẽ được nghiên cứu

*Các hoạt động dạy và học:

Hoạt động 1: TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ (5 phút)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung bài ghi
- GV yêu cầu HS nghiên cứu sgk và cho biết trong tự nhiên CH_4 tồn tại ở đâu ? - GV cho HS quan sát lọ đựng khí metan (nếu có), xem tranh vẽ bộ dụng cụ điều chế và thu khí - HS nhận xét trạng thái màu sắc, mùi, tính tan. - GV kết luận	- Trong tự nhiên metan có trong mỏ khí thiên nhiên, mỏ dầu, mỏ than, trong bùn ao. - Metan là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí rất ít tan trong nước.

Hoạt động 2: CẤU TẠO PHÂN TỬ (10 phút)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung bài ghi
- GV yêu cầu HS lắp mô hình ptử metan, viết CTCT, nhận xét. - HS lắp ráp, viết CTCT và nhận xét - GV hướng dẫn cho HS xem mô hình ptử CH_4 (H4.4) - HS quan sát	CTCT của metan $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ - Giữa ntử C và ntử H chỉ có 1 liên kết. Những liên kết như vậy gọi là liên kết đơn - Ta thấy trong ptử metan có 4 liên kết đơn

Hoạt động 3: III/TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (10 phút)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung bài ghi
- GV cho HS xem Video về thí nghiệm của metan với oxi. Yêu cầu HS quan sát nêu hiện tượng, giải thích. - HS quan sát và trả lời câu hỏi - GV bổ sung phản ứng toả nhiệt, hỗn hợp 1V CH₄ và 2V O₂ là hỗn hợp nổ mạnh. - GV có thể giới thiệu thêm: Phản ứng đốt cháy metan toả nhiều nhiệt. Vì vậy, người ta thường dùng metan làm nhiên liệu. - GV chiếu thí nghiệm metan tác dụng với clo cho HS quan sát và yêu cầu HS nêu hiện tượng và rút ra nhận xét. Sau 1 thời gian, cho nước vào bình, lắc nhẹ rồi thêm vào một mẫu quỳ tím. HS nhận xét - HS nêu hiện tượng: + Màu vàng của Clo mất đi → xảy ra PƯHH + Giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ → môi trường axit. - GV hướng dẫn cách đọc tên sản phẩm và thông báo cho HS biết phản ứng thế là gì? yêu cầu HS so sánh phản ứng thế của kim loại với axit	1/Tác dụng với oxi: Metan cháy tạo thành khí cacbonđioxit và hơi nước $\text{CH}_{4(k)} + \text{O}_{2(k)} \xrightarrow{t^{\circ}} \text{CO}_{2(k)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(h)}$ 2/Tác dụng với clo: - Metan đã tác dụng với clo khi có ánh sáng -Viết gọn: $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{a / \text{sáng}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ + CH₃Cl metylclorua - Trong phản ứng trên, 4 nử H của metan được thay thế 4 nử clo, vì vậy phản ứng trên được gọi là phản ứng thế

Hoạt động 4: ỨNG DỤNG (3 phút)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung bài ghi
- GV chiếu lên màn hình các ứng dụng của metan và yêu cầu HS tóm tắt vào trong vở. - HS tóm tắt sgk và trả lời câu hỏi .	- Làm nhiên liệu trong đời sống và sản xuất. - Làm nguyên liệu để điều chế H₂ - Điều chế bột than và nhiều chất khác.

4) Tổng kết và vận dụng:

- GV yêu cầu HS đọc phần ghi nhớ, tóm tắt nội dung kiến thức cơ bản và đọc phần em có biết

- GV hướng dẫn HS làm BT sgk 1,4.

BT1: CH_4 và O_2 , H_2 và O_2 , H_2 và Cl_2 , CH_4 và Cl_2

BT4: Qua dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

5)Dẫn dò:

- Học bài cũ, làm các bài tập còn lại và nghiên cứu bài mới: ETYLEN