Ngày soạn:

**Tiết 45 - Bài 36: METAN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

**-** Nêu được công thức cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học của metan.

- Nêu được định nghĩa liên kết đơn, phản ứng thế.

- Nêu được trạng thái tự nhiên và ứng dụng của metan.

**2. Năng lực:**

- Năng lực chung: Năng lực giao tiếp, hợp tác, quan sát

- Năng lực riêng: Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học và vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

**3. Phẩm chất:**

- Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Nghiên cứu nội dung /sgk, sgv

**-** Tranh vẽ mô hình phân tử metan (H.4.4), mô hình phân tử CH4, bảng phụ, phiếu học tập

- Tranh vẽ H4.5, H4.6

**2. Học sinh:** Xem trước nội dung bài học

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

**b) Nội dung:** GV đặt vấn đề, HS lắng nghe

**c) Sản phẩm:** HS ghi bài mới vào vở

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV đặt vấn đề*: 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

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1:**  **Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí**

**a) Mục tiêu:** Biết được tính chất, trạng thái của Metan

**b) Nội dung:** Dạy học, nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** Nắm chắc kiến thức.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** Yêu cầu HS cho biết trong tự nhiên metan tồn tại ở đâu?  - Cho HS quan sát lọ đựng khí metan, kết hợp với CTPH: CH4, PTK: 16  Nhận xét trạng thái màu sắc, mùi, tính tan trong nước, nhẹ hay nặng hơn không khí?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát, tiếp nhận, lắng nghe và trả lời  - GV quan sát, hướng dẫn HS khi cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh lại kiến thức. | **I. Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí**  - Metan có ở mỏ khí, mỏ dầu, mỏ than, bùn ao, khí biogaz  - Metan là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu tạo phân tử CH4**

**a) Mục tiêu:** Nắm được cấu tạo phân tử CH4

**b) Nội dung:** Dạy học, nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** Nắm được cấu tạo CH4

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - *GV yêu cầu:*  + HS lắp mô hình phân tử metan, viết công thức cấu tạo, nhận xét về số liên kết giữa nguyên tử cacbon và hiđro chỉ 1 liên kết gọi là liên kết đơn.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS tiếp nhận, suy nghĩ trả lời  - GV quan sát, hướng dẫn HS khi cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức. | **II. Cấu tạo phân tử.**  - CTPT: CH4  - CTCT:    Trong phân tử Metan: 1 nguyên tử C liên kết với 4 nguyên tử H bằng 4 liên kết đơn. |

**Hoạt động 3: Tính chất hóa học**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu tính chất hoá học của metan

**b) Nội dung:** Dạy học, nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** Biết được Metan tác dụng với oxit, với clo

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - *GV:* Cho HS quan sát tranh vẽ H4.5/ sgk, phản ứng cháy khí CH4. Yêu cầu HS quan sát, nêu hiện tượng, và rút ra nhận xét. Viết PTHH xảy ra.  - Cho HS quan sát tranh vẽ H4.6 và mô tả thí nghiệm như trong Sgk. Yêu cầu HS nhận xét hiện tượng và giải thích viết PTHH.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS tiếp nhận, suy nghĩ trả lời  - GV quan sát, hướng dẫn HS khi cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức. | **III. Tính chất hoá học**  **1. Tác dụng với oxi.**  - Metan cháy trong oxi tạo ra khí CO2 và nước  **PTHH:**  CH­4­ + 2O­2­ → CO­2­ + 2H­2­O  - Phản ứng toả nhiều nhiệt. Hỗn hợp **1V**(CH4) và **2V**(O2) là hỗn hợp gây nổ mạnh.  **2. Tác dụng với clo.**  CH4+Cl2 ⎯→ CH3−Cl + HCl  (Metyl clorua)    - P/Ư của CH4 và Cl2 là PƯ thế  Phản ứng thế là phản ứng đặc trưng cho các phân tử hiđrocacbon chỉ có liên kết đơn như metan. |

**Hoạt động 4: Ứ ng dụng**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu ứng dụng của Metan

**b) Nội dung:** Dạy học, nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình; sử dụng đồ dung trực quan

**c) Sản phẩm:** Biết được ứng dụng

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - *GV:* Cho HS đọc Sgk, nêu 1 số ứng dụng của CH4.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS tiếp nhận, suy nghĩ trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS trình bày, rút ra kết luận **→** HS khác nhận xét và bổ sung  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức. | **IV. Ứng dụng**  - Làm nhiên liệu trong đời sống và trong sản xuất.  - Nguyên liệu điều chế hiđro |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

**b) Nội dung:** gv đưa ra câu hỏi, Hs sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành.

**c) Sản phẩm:** Kết quả bài làm của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1**: GV yêu cầu HS làm bài luyện tập:

**Câu 1.** Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các chất khí: CH4, CO2

**Câu 2.** Hoàn thành các PTHH sau (ghi rõ điều kiện phản ứng)

a) C3H8 + O2 →? +?

b) C2H6 + Cl2 →? +?

**B2**: HS tiếp nhận, hoạt động nhóm làm bài tập phiếu học tập

**B3**: HS trình bày kết quả bài làm

**Câu 1.** Dẫn 2 khí vào dung dịch nước vôi trong

Khí làm nước vôi trong vẩn đục là khí CO2

CO2­ + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O

**Câu 2.**

a) C3H8 + 5O2 → 3CO2 + 4H2O

b) C2H6 + Cl2 → C2H6Cl + HCl

**B4:** GV Nhận xét và hoàn chỉnh kiến thức.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**Vận dụng kiến thức đã học làm bt

**b) Nội dung:** gv đưa ra câu hỏi, Hs sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành

**c) Sản phẩm:** Kết quả bài làm của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

**B1:** *GV giao nhiệm vụ***:** Khi biểu diễn công thức cấu tạo của HCHC, lưu ý đảm bảo nguyên tắc nào?

**B2:** Hs tiếp nhận thông tin và suy nghĩ trả lời

**B3:** HS trình bày câu trả lời, một số HS khác nhận xét, đánh giá.

**B4:** GV nhận xét, đánh giá, chốt lại bài học.

**\*Hướng dẫn về nhà:**

- Vẽ sơ đồ tư duy khái quát lại nội dung bài học

- Học bài cũ và làm các BT/ sgk

- Xem trước bài 37: “Etilen”