Ngày soạn: 10/ 02 /2024

***Tiết 45 – Bài 36:***

**MÊTAN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Biết trạng thái tự nhiên và tính chất vật lý của Metan.

- Công thức cấu tạo của metan gồm 4 liên kết đơn.

- Tính chất hóa học của metan: Tác dụng với Oxi, phản ứng thế với Clo (phản ứng thế là phản ứng đặc trưng). Viết PTHH minh họa.

- Biết ứng dụng của metan trong đời sống và sản xuất.

***2. Kỹ năng***

- Rèn kỹ năng viết công thức cấu tạo.

- Viết PTHH với các hợp chất hữu cơ.

***3. Thái độ***

- Giáo dục lòng yêu môn học.

- Khám phá tri thức mới.

***4. Phát triển năng lực***

- Năng lực tự học sáng tạo, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học; năng lực tính toán; năng lực giải quyết vấn đề; năng lực giao tiếp; năng lực hợp tác.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Mô hình phân tử metan dạng đặc, dạng rỗng.

***2. Học sinh***

- Chuẩn bị trước bài học ở nhà.

**III. CÁC PHƯƠNG PHÁP TRỌNG TÂM**

- Vấn đáp, trực quan, đặt vấn đề, hoạt động nhóm.

**IV. TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC**

***1. Khởi động***

- Ổn định lớp.

- Kiểm tra bài cũ

?1. Nêu đặc điểm cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ, ý nghĩa của CTCT?

?2. Làm bài tập số 3, 4 SGK/112.

***2. Hoạt động hình thành kiến thức***

Công thức phân tử: ***CH4***

Phân tử khối : ***16***

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

|  |  |
| --- | --- |
| ? Trong tự nhiên metan có ở đâu?  Hs trả lời.  ? Metan có những tính chất vật lý nào?  Hs trả lời.  ? Dựa vào đâu để khẳng định metan nhẹ hơn không khí? | - Trong tự nhiên metan có trong các mỏ khí (khí đồng hành), mỏ dầu, mỏ than, trong bùn ao, trong khí biogas,...  - Là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước. |

***Hoạt động 2: Cấu tạo phân tử***

|  |  |
| --- | --- |
| - Metan là chất thuộc dãy đồng đẳng Alkane (CnH2n+2) nên trong cấu tạo phân tử chỉ chứa liên kêt đơn.  ? Viết CTCT của metan?  Hs viết CTCT.  GV: Hướng dẫn HS lắp mô hình cấu tạo phân tử cả dạng đặc và dạng rỗng theo nhóm.  Hs lắp ráp mô hình metan.  ? Hãy rút ra nhận xét về cấu tạo của metan?  Hs trả lời.  GV: chỉ có một gạch lên kết nối giữa các nguyên tử → Đó là liên kết đơn. | - Công thức cấu tạo:  H  |  H − C − H  |  H  - Trong phân tử có 4 liên kết đơn. |

***Hoạt động 3: Tính chất hóa học của metan***

|  |  |
| --- | --- |
| GV: Giới thiệu về phản ứng đốt cháy khí metan?  ? Đốt cháy khí metan thu được sản phẩm gì? Hãy viết PTHH?  GV: Giới thiệu metan cháy tỏa nhiều nhiệt. Vì vậy người ta dùng làm nhiên liệu.  - Hỗn hợp 1V metan và 2V oxi là hỗn hợp nổ mạnh.  - Gọi Hs đọc phần ***đọc thêm*** (phần 2: Thủ phạm các vụ nổ mỏ than)  GV: Giới thiệu về phản ứng của metan với clo.  ? Hãy viết PTHH?  Hs viết PTHH | ***1. Tác dụng với oxi***  PTHH:  CH4 + 2O2  CO2  + 2H2O  Chú ý:  - Hỗn hợp khí metan và oxi là hỗn hợp gây nổ khi cháy.  - Hỗn hợp 1V metan và 2V oxi là hỗn hợp nổ mạnh nhất. |
| GV giới thiệu: Phản ứng trên thuộc loại phản ứng thế.  ? Nhắc lại định nghĩa phản ứng thế?  Hs trả lời.  ? Nguyên tử nào thay thế cho nguyên tử nào trong hợp chất?  Hs trả lời. Nguyên tử Cl thay thế cho nguyên tử H trong phân tử metan.  Gv hướng dẫn Hs viết PTHH. | ***2. Tác dụng với clo***  PTHH:  CH4 + Cl2 CH3Cl + HCl |

***Hoạt động 4: Ứng dụng***

|  |  |
| --- | --- |
| ? Hãy nêu ứng dụng của khí metan?  Hs trả lời | - Làm nhiên liệu trong đời sống và sản xuất.  - Làm nguyên liệu để điều chế H2 theo sơ đồ:  CH4 + 2H2O  CO2 + 4H2  - Dùng để điều chế bột than và nhiều chất khác. |

***3. Hoạt động luyện tập***

- Nhắc lại nội dung chính của bài học.

- Tìm hiểu phần *Đọc thêm*.

***4. Hoạt động vận dụng***

Bài tập: Tính thể tích oxi ở ĐKTC cần dùng để đốt cháy hết 3,2g khí metan?

***5. Hoạt động tìm tòi mở rộng***

- Mở rộng: Gv giới thiệu cho Hs hiểu hơn về phản ứng thế của metan với clo, giới thiệu PTHH cho các sản phẩm thế tiếp theo.

PTHH: CH4 + Cl2  CH3Cl + HCl

CH3Cl + Cl2  CH2Cl2 + HCl

CH2Cl2 + Cl2  CHCl3 + HCl

CHCl3 + Cl2  CCl4 + HCl

- BTVN: 1,2,3,4 SGK

- Chuẩn bị trước bài Etilen.

----------------------------------------------------------------------------

Ngày soạn: 12/ 02 /2024

***Tiết 46 – Bài 37***

***ETILEN***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Tính chất vật lí của Etilen: Là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước.

- Viết được công thức cấu tạo và biết được đặc điểm cấu tạo của Etilen: trong phân tử Etilen có hai liên kết gọi là kiên kết đôi.

- Tính chất hóa học của Etilen: Phản ứng cháy, phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp. Hs hiểu được phản ứng trùng hợp và phản ứng cộng là phản ứng đặc trưng của etilen và các hiđrocacbon có liên kết đôi trong phân tử.

- Biết ứng dụng của etilen.

***2. Kỹ năng***

- Rèn luyện kỹ năng viết công thức cấu tạo.

- Viết PTHH phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp.

***3. Thái độ***

- Giáo dục lòng yêu môn học, khám phá khoa học.

***4. Phát triển năng lực***

- Năng lực tự học sáng tạo, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học; năng lực tính toán; năng lực giải quyết vấn đề; năng lực giao tiếp; năng lực hợp tác.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***:

- Mô hình phân tử etilen dạng đặc, dạng rỗng.

***2. Học sinh***:

- Học bài cũ, chuẩn bị trước bài học ở nhà.

**III. CÁC PHƯƠNG PHÁP TRỌNG TÂM**

- Vấn đáp, trực quan, làm việc nhóm, làm việc cá nhân.

**IV. TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC**

***1. Khởi động***

- Ổn định lớp.

- Kiểm tra bài cũ

**?** Nêu đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học của metan?

***2. Hoạt động hình thành kiến thức***

Công thức phân tử: ***C2H4***

Phân tử khối: ***28***

***Hoạt động 1: Tính chất vật lý***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động Gv - Hs*** | ***Nội dung*** |
| ? Nêu tính chất vật lý của etilen?  Hs trả lời.  ? Etilen nặng hay nhẹ hơn không khí? Tính tỉ khối của Etilen so với không khí?  Hs trả lời. | - Là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước. |

***Hoạt động 2: Cấu tạo phân tử***

|  |  |
| --- | --- |
| GV: Hướng dẫn HS lắp mô hình cấu tạo phân tử etilen dạng rỗng, và cho học sinh quan sát mô hình phân tử etilen dạng đặc.  ? Hãy viết CTCT etilen?  Hs viết CTCT.  ? Nhận xét CTCT của etilen?  Hs nêu đặc điểm cấu tạo. | - Công thức cấu tạo:  H H  **\** /  C = C  **/ \**  H H  Viết gọn: CH2 = CH2  - Trong phân tử có một liên kết đôi.  - Trong liên kết đôi có một liên kết kém bền dễ bị đứt ra trong các phản ứng hóa học. |

***Hoạt động 3: Tính chất hóa học***

|  |  |
| --- | --- |
| GV: Tương tự như metan, khi đốt etilen cháy tạo ra khí CO2 và hơi nước, tỏa nhiều nhiệt.  ? Hãy viết PTHH?  GV: Đặt vấn đề: Metan và etilen có cấu tạo khác nhau vậy chúng có phản ứng đặc trưng giống nhau hay không?  ? Nhắc lại phản ứng đặc trưng của metan?  Hs hoạt động theo nhóm.  GV: Giới thiệu về phản ứng của etilen với Brom. Đó là phản ứng cộng. | **1. Etilen có cháy không**?  C2H4 + 3O2   2CO2  + 2H2O  Chú ý: Phản ứng tỏa nhiều nhiệt.  **2. Etilen có làm mất màu dd nước brom không?**  CH2=CH2 + Br2 → Br – CH2 – CH2 – Br  Viết gọn:  C2H4 + Br2 → C2H4Br2 |
| ? Các phân tử etilen có liên kết được với nhau không?  Hs trả lời.  GV: Giới thiệu cách viết PTHH trùng hợp.  GV: Giới thiệu một số chất dẻo PE, các mẫu vật làm bằng PE. | **3. Các phân tử etilen có kết hợp với nhau không?**  (CH2 = CH2)n (- CH2–CH2-)n  PE  - Phản ứng trên gọi là phản ứng trùng hợp. |

***Hoạt động 4: Ứng dụng***

|  |  |
| --- | --- |
| ? Etilen có những ứng dụng gì trong đời sống và sản xuất?  Hs trả lời. | SGK |

***3. Hoạt động luyện tập***

- Tóm tắt lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu Hs đọc phần ***đọc thêm.***

- So sánh tính chất hóa học của metan và etilen?

***4. Hoạt động vận dụng***

Bài tập: Trình bày phương pháp hóa học để nhận biết 3 chất khí đựng trong các bình riêng biệt không dán nhãn: CH4, C2H4, CO2.

***5. Hoạt động tìm tòi mở rộng***

- Làm bài tập: 1,2,3,4 (SGK- T119)

- Chuẩn bị bài Axetilen.

**-------------------------------------------------------------**