Ngày soạn:3/2/2024

**Bài 36. ETILEN**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 9

Thời gian thực hiện: 1 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

−Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của etilen.

−Tính chất vật lí: Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước, tỉ khối so với không khí.

−Tính chất hóa học: Phản ứng cộng trong dung dịch, phản ứng trùng hợp tạo PE, phản ứng cháy.

−Ứng dụng: Làm nguyên liệu điều chế nhựa PE, ancol (rượu) etylic, axit axetic.

−Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, mô hình rút ra được nhận xét về cấu tạo và tính chất etilen.

−Viết các PTHH dạng công thức phân tử và CTCT thu gọn

−Phân biệt khí etilen với khí me tan bằng phương pháp hóa học

−Tính % thể tích khí etilen trong hỗn hợp khí hoặc thể tích khí đã tham gia phản ứng ở đktc.

**2. Năng lực cần hướng đến**

Phát triển các năng lực chung và năng lực chuyên biệt

|  |  |
| --- | --- |
| Năng lực chung | Năng lực chuyên biệt |
| - Năng lực phát hiện vấn đề  - Năng lực giao tiếp  - Năng lực hợp tác  - Năng lực tự học  - Năng lực sử dụng CNTT và TT | - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học  - Năng lực thực hành hóa học  - Năng lực tính toán  - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống  - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. |

**3. Về phẩm chất**

**G**iúp 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

+Mô hình phân tử etilen dạng rỗng.

+Dụng cụ điều chế khí etilen.

2. Học sinh: Tìm hiểu nội dung bài học trước khi lên lớp

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC TẬP :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hoạt động của GV | | **Hoạt động của HS** | | | | | **Nội dung ghi bài** |
| **Hoạt động 1 : Khởi động**  **a. Mục tiêu:**  Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài học mới.  **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về etilen.  **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu chủ đề mới,  **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe. | | | | | | | |
| -GV: Kiểm tra bài cũ  Nêu đặc điểm cấu tạo, tính chất hoá học của metan?  - GV đăt vấn đề: Etilen là nguyên liệu để điều chế polietilen dùng trong công nghiệp chất dẻo. Ta hãy tìm hiểu về công thức, tính chất và ứng dụng của Etilen trong bài học hôm nay | | | | -HS lên bảng  -HS chú ý lắng nghe | | | |
| **Hoạt động 2. Nghiên cứu, hình thành kiến thức**   1. **Mục tiêu:**   −Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của etilen.  −Tính chất vật lí : Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước , tỉ khối so với không khí.  −Tính chất hóa học: Phản ứng cộng trong dung dịch, phản ứng trùng hợp tạo PE, phản ứng cháy.  −Ứng dụng: Làm nguyên liệu điều chế nhựa PE, ancol (rượu) etylic, axit axetic.  **b. Nội dung:**Hỏi đáp, trực quan, làm việc nhóm  **c. Sản phẩm:**HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.  **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh. | | | | | | | |
| **Hoạt động 2.1 Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí**  **a. Mục tiêu:**  −Tính chất vật lí : Trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước , tỉ khối so với không khí.  **b. Nội dung:**Hỏi đáp, trực quan, làm việc nhóm  **c. Sản phẩm:**HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.  **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh. | | | | | | | |
| - GV: Etilen có những tính chất vật lí tương tự như metan. Vậy etilen có những tính chất vật lí nào?  GV: Nhận xét và kết luận | -HS: Dựa vào thông tin của GV nêu tính chất vật lí của etilen.  - HS: Lắng nghe. | | | | | **I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ**  - Etilen là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí. | |
| **Hoạt động 2.2 Cấu tạo phân tử**  **a. Mục tiêu:**  −Công thức phân tử, công thức cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của etilen  **b. Nội dung:**Hỏi đáp, trực quan, làm việc nhóm  **c. Sản phẩm:**HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.  **d.** Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh**.** | | | | | | | |
| -GV: Hướng dẫn HS lắp mô hình phân tử metan dạng rỗng, cho HS quan sát và rút ra nhận xét về đặc điểm cấu tạo của etilen.  download (3)  - GV: Cho HS quan sát mô hình phân tử etilen và nêu nhận xét về đặc điểm cấu tạo giữa hai nguyên tử cacbon.  - GV: Hướng dẫn HS cách viết CTCT dạng khai triển và thu gọn.  - GV thông báo : Trong phân tử etilen có liên kết đôi, trong liên kết đôi có một liên kết kém bền dễ bị đứt ra trong các phản ứng hoá học.  - GV: Từ CTPT, CTCT dự đoán tính chất hoá học của C2H4? | - HS: Lắp ráp mô hình phân tử etilen theo nhóm.  - HS: Nhận xét về đặc điểm cấu tạo của Etilen: Giữa 2 nguyên tử cacbon có 2 liên kết đơn, liên kết giữa C = C gọi là liên kết đôi  - HS: Viết CTCT của etilen theo hướng dẫn.  - HS: Lắng nghe và ghi nhớ  - HS: Dự đoán tính chất hóa học của etilen. | | | | | **II. CẤU TẠO PHÂN TỬ**    Trong phân tử Metan có 4 liên kết đơn | |
| **Hoạt động 2.3. Tính chất hóa học**  **a. Mục tiêu:**  −Tính chất hóa học etilen  **b. Nội dung:**Trực quan – Vấn đáp - Thảo luận nhóm – Tìm hiểu SGK.  **c. Sản phẩm:**HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.  **d. Tổ chức thực hiện:** Năng lực phát hiện vấn đề, sử dụng ngôn ngữ hóa học, thực hành thí nghiệm, năng lực giải quyết vấn đề. | | | | | | | |
| -GV Tương tự như metan khi đốt etien cháy tạo ra khí cacbonic, hơi nước và tỏa nhiệt. Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng.  **(Phụ đạo HS yếu kém).**  -GV: Làm thí nghiệm etilen tác dụng với dung dịch Brom.  -GV: Giới thiệu bản chất của phản ứng làm mất màu dung dịch nước brom.  -GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng. Sau đó nêu bản chất của phản ứng. **(Phụ đạo HS yếu kém).**  -GV: Giới thiệu về phản ứng trùng hợp của etilen. Yêu cầu HS viết PTHH biểu diễn và giới thiệu về sản phẩm của phản ứng. | -HS: Nghe giảng và viết PTHH theo hường dẫn của GV.  C2H4 + 3O2  2CO2 + 2H2O  -HS: Quan sát và nêu hiện tượng xảy ra: dung dịch Brom bị mất màu.  -HS: Nghe giảng và ghi vở.  -HS:    Viết gọn  CH2 = CH2 + Br2 CH2Br – CH2Br  C2H4 + Br2­ C2H4Br2  -HS: Lắng nghe và viết PTHH xảy ra.  …CH2 = CH2 + CH2 = CH2 …  … CH2 - CH2 - CH2 - CH2 … | | | | | **III . TÍNH CHẤT HÓA HỌC**  **1. Tác dụng với oxi:**  C2H4 +3O2  2CO2 + 2H2O  **2. Phản ứng với Brôm**  CH2 = CH2 + Br2 CH2Br – CH2Br  C2H4 + Br2­ C2H4Br2  - Các chất có liên kết đôi trong phân tử dễ tham gia phản ứng cộng  **3. Các phân tử etilen có liên kết đựợc với nhau không**  …CH2 = CH2 + CH2 = CH2…    … CH2 - CH2 - CH2 - CH2 …  Polietilen (PE)  -Phản ứng trên gọi là phản ứng trùng hợp  **Kết luận:**  Phân tử etilen có chứa 1 liên kết đôi trong đó có một liên kết kém bền nên có phản ứng đặc trưng là phản ứng cộng và phản ứng trùng hợp. | |
| **Hoạt động 2.4 ứng dụng**  **a. Mục tiêu:**  −Ứng dụng: Làm nguyên liệu điều chế nhựa PE, ancol (rượu) etylic, axit axetic.  **b. Nội dung:**Hỏi đáp, trực quan, làm việc nhóm  **c. Sản phẩm:**HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.  **d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.**Năng lực phát hiện vấn đề, sử dụng ngôn ngữ hóa học, thực hành thí nghiệm, năng lực giải quyết vấn đề. | | | | | | | |
| -GV:Yêu cầu HS đọc SGK trang 118 và cho biết etilen có những ứng dụng gì trong đời sống thực tế? | -HS: Đọc SGK và trả lời  Etilen dùng làm rượu etylic, nhựa PE, nhựa PVC, axit axetic, Đicloetan, kích thích quả mau chín | | | | | **IV ỨNG DỤNG**  - Etilen dùng làm rượu etylic, nhựa PE, nhựa PVC, axit axetic, đicloetan, kích thích quả mau chin. . | |
| **Hoạt động 3. Luyện tập**  **a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức vừa học xong, luyện tập tính chất đã học  **b. Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm:** Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học  **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh luyện tập, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh. | | | | | | | |
| -Giáo viên chiếu bài tập lên tivi  1.Nêu phương pháp hóa học dùng để phân biệt các khí đựng trong bình riêng biệt: CH4, CO2, C2H4  2.Đốt cháy hoàn toàn 11,2l khí etilen. Hãy tính thể tích không khí cần dung biết thể tích khí oxi chiểm 20% 3.Trình bày phương pháp hóa học để thu được khí metan tinh khiết từ hỗn hợp etilen -khí cacbonic -GV gọi học sinh lên bảng làm bài, gọi học sinh khác nhận xét. Giáo viên chốt kiến thức. | | | | | - Học sinh đọc bài.  -HS lên bảng  -HS lên bảng  - HS: Lắng nghe, ghi bài | | |
| **Hoạt động 4. Vận dụng**  **a. Mục tiêu:**  Vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.  **b. Nội dung:**  Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm::** HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ của cuộc sống.  **d. Tổ chức thực hiện:**  GV sử dụng phương pháp vấn đáp tìm tòi, tổ chức cho học sinh tìm tòi, mở rộng các kiến thức liên quan. | | | | | | | |
| GV: chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm chuẩn bị bảng phụ máy tính trả lời các câu hỏi ra bảng phụ  GV chiếu các nhiệm vụ học tập Từ lâu, người ta đã biết xếp một số quả chín vào giữa sọt quả xanh thì toàn bộ sọt quả xanh sẽ nhanh chóng chín đều?Tại sao vậy? unnamed  -GV tổ chức cho hs báo cáo kết quả tìm được  -GV nhận xét, chốt kiến thức, cho điểm từng nhóm | | | | | - HS chia nhóm, phân nhóm trưởng, thư kí  Các nhóm HS: chú ý lắng nghe, trả lời câu hỏi, nhanh chóng ghi ra bảng phụ  -Các nhóm chú ý quan sát thực hiện nhiệm vụ  -HS: đại diện học sinh các nhóm lên báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung | | |
| **Hoạt động 4. Tìm tòi và mở rộng**  **a. Mục tiêu:**  Vận dụng kiến thức đã học tìm tòi các kiến thức trong cuộc sống  **b. Nội dung:**  Tự học ở nhà, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.  **c. Sản phẩm:**  Bài làm của học sinh.  **d. Tổ chức thực hiện:**  Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ Hoá học, năng lực vận dụng kiến thức Hoá học vào cuộc sống. | | | | | | | |
| -GV chiếu hình ảnh, thông tin sau:  mit  Hóa chất làm chín nhanh trái cây chính là Ethylen: Nguyên nhân làm trái cây chín đã được các nhà khoa học phát hiện từ lâu, một trong những chất tham gia vào quá trình làm chín trái cây trong tự nhiên đó là ethylen (C2H4). Ethylen là một hormon thực vật ở dạng khí, hormon này được hình thành ngay từ trong cây, với vai trò chính kích thích gây chín, làm già hóa và rụng hoa quả.  Người ta thường dùng ethylen ở dạng khí để xử lý trái cây cho mau chín. Mới đây giáo sư Bhesh Bhandari và các cộng sự tại trường đại học Queenland Úc đã biến khí ethylen thành dạng bột cho phép làm chín trái cây trong quá trình vận chuyển về siêu thị. Với 40g bột ethylen đủ để làm chín khoảng 20 tấn xoài. Cách sử dụng có thể phun hoặc bôi lên trái cây.  Ethylen bột an toàn, ổn định, có giá thành hạ hơn ethylen dạng khí. Ethylen dư thừa có ảnh hưởng đến hệ thần kinh, làm xót mắt, da, phổi, trí nhớ, có thể đưa đến tình trạng thiếu oxy trong cơ thể. | | | -HS chú ý quan sát, lắng nghe | | | | |

**IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**1. Tổng kết**

-GV:

+Đánh giá nhận xét tinh thần thái độ của HS trong tiết học.

+Chốt lại kiến thức đã học.



**2**. **Hướng dẫn tự học ở nhà**

-Xem trước bài axetilen

- Làm bài tập về nhà:1,2,3,4/119/SGK