*Ngày soạn:*

*Tiết số: 39, 40, 41, 42*

**BÀI 16. HYDROCARBON KHÔNG NO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Cho học sinh hiểu và biết:

- Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene, alkyne; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.

- Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2-C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp.

- Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (cis, trans) trong một số trường hợp đơn giản.

- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy; nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hòa tan trong nước) của một số alkene, alkyne.

- Trình bày được các tính chất hóa học của alkene, alkyne: phản ứng cộng của hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov (Mắc-cốp-nhi-cốp); phản ứng trùng hợp của alkene; phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO3 trong NH3; phản ứng oxi hóa (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne).

- Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hóa học của alkene, alkyne.

- Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hóa alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng craking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane).

**2. Kĩ năng:**

***a) Năng lực chung***

Tự chủ và tự học:

- Chủ động, tích cực tìm hiểu về nội dung bài học.

- Tự giác, có trách nhiệm trong việc hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà.

Giao tiếp và hợp tác:

- Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các nội dung liên quan đến bài học..

- Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và thảo luận nhóm.

Giải quyết vấn đề và sáng tạo: thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành tốt nhất nhiệm vụ học tập dưới dạng các trò chơi sáng tạo.

***b) Năng lực hóa học***

- Hiểu và thực hiện được các nội dung bài học theo kiến thức sách giáo khoa.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học giải được các câu hỏi, bài tập mà GV đưa ra.

**3. Phẩm chất:**

- Yêu nước: nhận biết được vẻ đẹp của tự nhiên, của đất nước thông qua bộ môn Hóa học.

- Trách nhiệm: nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao đúng tiến độ.

- Trung thực: thành thật trong việc thu thập các tài liệu, viết báo cáo và các bài tập.

- Chăm chỉ: tích cực trong các hoạt động cá nhân, tập thể.

- Nhân ái: quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ những khó khăn trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.

- *Tự giác:* Tự giác hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên**

- Bộ trình chiếu Powerpoint: máy chiếu, bản mềm powerpoint.

- Giấy khổ lớn hoặc bảng để học sinh hoạt động nhóm.

- Bộ phiếu học tập như sau:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Khái niệm, đồng phân, danh pháp** |
| **Câu 1**:  Viết các công thức cấu tạo và gọi tên theo danh pháp thay thế của các alkene và alkyne có công thức phân tử C5H10, C5H8.  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………..  **Câu 2:** Trong các chất sau, chất nào có đồng phân hình học?  a) CH2=CH-CH3;  b) CH3-CH2-CH=CH-CH3;  c) Trong các chất sau, chất nào có đồng phân hình học?  a) CH2=CH-CH3;  b) CH3-CH2-CH=CH-CH3;  c) d) CH2=CH-CH2-CH3.  d) CH2=CH-CH2-CH3.  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – Tính chất hóa học** |
| **Câu 1**: Viết phương trình hoá học của các phản ứng:  a) Propene tác dụng với hydrogen, xúc tác nickel.  b) Propene tác dụng với nước, xúc tác H3PO4.  c) 2-Methylpropene tác dụng với nước, xúc tác acid H3PO4.  d) But-1-ene tác dụng với HCl.  ………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Trong các chất sau, những chất nào làm mất màu nước bromine: propane, propene, propyne, 2-methylpropene?  ………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………. |

**2. Học sinh**

- Vở ghi bài.

- Đọc trước nội dung bài học.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS chia nhóm học tập, tạo không khí phấn khích cho các em học tập cũng như dẫn dắt vào bài học.

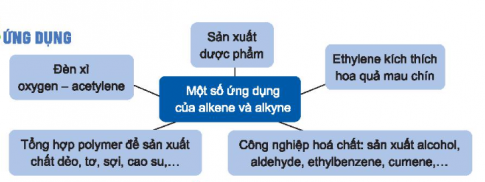
**b) Nội dung:** GV dẫn dắt vào bài qua phản ứng như sau:

- Hãy trả lời câu hỏi sau: Sự ra đời của hoá học alkene khoảng giữa thế kỉ XX là một dấu mốc quan trọng tạo nên bước đột phá cho sự phát triển mạnh mẽ của công nghiệp hoá học hữu cơ.

Vậy, alkene, alkyne có vai trò quan trọng thế nào trong hoá học nói chung và hoá hữu cơ nói riêng?

- GV gợi ý và nhận xét dành cho học sinh về câu trả lời.

**c) Sản phẩm:** Dẫn dắt vào bài.



Để tìm hiểu kĩ hơn về hydrocarbon không no chúng ta hãy cùng học bài hôm nay.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| Dẫn dắt vào bài học thông qua phản ứng hóa học và liên hệ thực tế để các em dễ tượng tượng nội dung. | Lắng nghe, phát biểu ý kiến khi cần thiết, chuẩn bị học bài mới. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khái niệm. đồng phân, danh pháp.**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu khái niệm, đồng phần, danh pháp của alkene, alkyne.

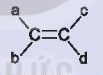
**b) Nội dung:**

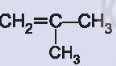
- Nhiệm vụ: Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu khái niệm, đồng phần, danh pháp của alkene, alkyne.

- Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.

*Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*

**1.** Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên.

**2**. Điều kiện để có đồng phân hình học của alkene  là gì?

**3.** Alkane  có đồng phân hình học không? Giải thích.

*GV nhận xét câu trả lời.*

**c) Sản phẩm:**

Đáp án của HS

**1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hydrocarbon** | **Công thức electron** | **Công thức Lewis** | **Đặc điểm liên kết** |
| C2H6 | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Chỉ chứa liên kết đơn |
| C2H4 | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Chứa 1 liên kết đôi |
| C2H2 | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên. | Chứa 1 liên kết 3 |

**2.**

Điều kiện để có đồng phân hình học của alkene: a ≠ b và c ≠ d.

**3.**

Alkane không có đồng phân hình học. Vì 1 nguyên tử carbon của liên kết đôi liên kết với hai nguyên tử giống nhau là hydrogen.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu khái niệm, đồng phần, danh pháp của alkene, alkyne.  - Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.  *Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*  **1.** Em hãy viết công thức electron, công thức Lewis của các hydrocarbon sau: C2H6, C2H4, C2H2 Nhận xét sự khác nhau về đặc điểm liên kết trong phân tử của ba hydrocarbon trên.  **2**. Điều kiện để có đồng phân hình học của alkene Điều kiện để có đồng phân hình học của alkene  là gì? là gì?  **3.** Alkane Alkane có đồng phân hình học không? Giải thích. có đồng phân hình học không? Giải thích.  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *- Alkene là hydrocarbon không no, mạch hở, phân tử có một liên kết đôi (C=C), có công thức chung là CnH2n (n.*  *- Alkyne là hydrocarbon không no, mạch hở, phân tử có một liên kết ba (CC), có công thức chung là CnH2n-2 (n.*  *- Alkene và alkyne có hai loại đồng phân cấu tạo là đồng phân vị trí liên kết bội và đồng phân mạch carbon.*  *- Alkene và alkyne có hai loại đồng phân hình học là đồng phân dạng cis – (nếu mạch chính nằm ở cùng một phía của liên kết đôi) và đồng phân dạng trans – (nếu mạch chính nằm ở hai phía khác nhau của liên kết đôi).*  *- Tên theo danh pháp thay thế của alkene và alkyne: phần nền – vị trí liên kết bội + ene hoặc yne.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 2: Đặc diểm cấu tạo của ethylene và acetylene.**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về đặc điểm cấu tạo của ethylene và acetylene.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về đặc điểm cấu tạo của ethylene và acetylene.

- Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung trong SGK.

**c) Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về đặc điểm cấu tạo của ethylene và acetylene.  - Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung trong SGK. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *- Phân tử ethylene (C2H4) có 2 nguyên tử carbon và 4 nguyên tử hydrogen đều nằm trên một mặt phẳng.*  *- Phân tử acetylene (C2H2) có 2 nguyên tử carbon và 2 nguyên tử hydrogen nằm trên một đường thẳng.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 3: Tính chất vật lí**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn, giúp học sinh tìm hiểu về tính chất vật lí của alkene và alkyne.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất vật lí của alkene và alkyne.

- Tổ chức dạy học: HS đọc và nghiên cứu thông tin trong SGK.

**c) Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất vật lí của alkene và alkyne.  - Tổ chức dạy học: HS đọc và nghiên cứu thông tin trong SGK trả lời câu hỏi sau. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *- Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của alkene và alkyne đều tăng theo chiều tăng số nguyên tử carbon do sự tăng khối lượng phân tử và lực lượng tương tác giữa các phân tử. Tuy nhiên nhiệt độ sôi của alkene, alkyne đều thấp nhiệt độ sôi của alkane có cùng mạch carbon.*  *- Alkene và alkyne không tan trong nước, nhẹ hơn nước, chỉ tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 4: Tính chất hóa học**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tính chất hóa học của alkene và alkyne.

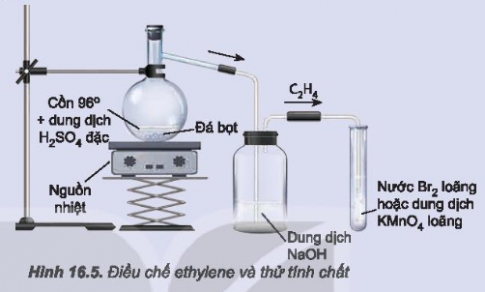
**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất hóa học của alkene và alkyne.

- Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.

*Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*

**Thí nghiệm 1:** Điều chế và thử tính chất hóa học của ethylene



Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

**Thí nghiệm 2:** Điều chế và thử tính chất hóa học của acetylene



Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

**1.** Hãy trình bày phương pháp hoá học nhận biết ba khí sau: ethane, ethylene, acetylene.

**2.** Viết phương trình hoá học của các phản ứng:

a) Propene tác dụng với dung dịch KMnO4.

b) Propyne tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3.

*GV nhận xét câu trả lời.*

**c) Sản phẩm:**

Đáp án phiếu học tập:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 2 – Tính chất hóa học** |
| **Câu 1**: Viết phương trình hoá học của các phản ứng:  a) Propene tác dụng với hydrogen, xúc tác nickel.  b) Propene tác dụng với nước, xúc tác H3PO4.  c) 2-Methylpropene tác dụng với nước, xúc tác acid H3PO4.  d) But-1-ene tác dụng với HCl.  a) CH2=CH-CH3 + H2 → CH3-CH2-CH3  b) CH2=CH-CH3 + H2O → CH3-CH(OH)-CH3  c)   d) CH2=CH-CH2-CH3 + HCl → CH3-CHCl-CH2-CH3  **Câu 2:** Trong các chất sau, những chất nào làm mất màu nước bromine: propane, propene, propyne, 2-methylpropene?  Các chất propene, propyne, 2-methylpropene làm mất màu nước bromine.  Alkane, alkyne làm mất màu nước bromine. |

Câu trả lời của học sinh.

**Thí nghiệm 1.**

Khí sinh ra làm mất màu dung dịch bromine/thuốc tím.

C2H5OH + H2SO4 → C2H4 + H2O.H2SO4

CH2=CH2 + Br2 → CH2Br–CH2Br

3CH2=CH2 + 4H2O + 2KMnO4 → 3HO–CH2–CH2–OH + 2MnO2 + 2KOH

**Thí nghiệm 2.**

Khí sinh ra làm mất màu dung dịch bromine/thuốc tím.

CaC2+ H2O → C2H2 + Ca(OH)2

CH≡CH + Br2 → CHBr=CHBr

CHBr=CHBr + Br2 → CBr2-CBr2

CH≡CH + KMnO4 + H2O → (COOH)2 + MnO2 + KOH

**1.**

- Dẫn lần lượt từng khí qua dung dịch AgNO3/NH3, xuất hiện kết tủa vàng thì khí đó là acetylene

CH≡CH + 2AgNO3 + 2NH3 → AgC≡CAg↓ +2NH4NO3

- Lần lượt dẫn 2 mẫu khí còn lại qua dung dịch bromine, mẫu khí nào làm nhạt màu nước bromine là ethylene.

CH2 = CH2 + Br2 → Br - CH2- CH2 - Br

Mẫu khí còn lại là ethane.

**2.**

a) 3CH2=CH–CH3 + 4H2O + 2KMnO4 → 3OH–CH2–CH(OH)–CH3 + 2MnO2 + 2KOH

b) CH≡C–CH3 + AgNO3+ NH3 → AgC≡C–CH3 + NH4NO3

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất hóa học của alkene và alkyne.  - Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (6 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.  *Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*  **Thí nghiệm 1:** Điều chế và thử tính chất hóa học của ethylene  Điều chế và thử tính chất hóa học của ethylene    Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  **Thí nghiệm 2:** Điều chế và thử tính chất hóa học của acetylene  Điều chế và thử tính chất hóa học của acetylene    Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  Hãy giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  **1.** Hãy trình bày phương pháp hoá học nhận biết ba khí sau: ethane, ethylene, acetylene.  **2.** Viết phương trình hoá học của các phản ứng:  a) Propene tác dụng với dung dịch KMnO4.  b) Propyne tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3.  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động theo nhóm theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *- Do chứa liên kết π kém bền trong phân tử, alkene và alkyne có phản ứng đặc trưng là phản ứng cộng.*  *- Alkene và alkyne tham gia các phản ứng cộng như: cộng hydrogen, cộng halogen (chlorine, bromine), cộng hydrogen halide và cộng nước (hydrate hóa).*  *- Quy tắc markovnikov: nguyên tử H ưu tiên cộng vào nguyên tử carbon chưa no có nhiều hydrogen hơn, còn nguyên tử X cộng vào nguyên tử carbon chưa no có ít hydrogen hơn.*  *- Phản ứng trùng hợp alkene là quá trình cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử alkene giống nhau hoặc tương tự nhau (gọi là monomer) tạo thành phân tử khối lớn (gọi là polymer).*  *- Các alkene và alkyne đều bị oxi hóa bởi dung dịch KMnO4 ở điều kiện thường.*  *- Các alkene và alkyne cháy tỏa nhiều nhiệt.*  *- Các alk-1-yne như ethyne, propyne,… có phản ứng tạo kết tủa với dung dịch AgNO3 trong ammonia. Đây là phản ứng thường dùng để nhận biết alk-1-yne.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 6: Ứng dụng và điều chế alkene, alkyne.**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về ứng dụng và điều chế alkene, alkyne.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về ứng dụng và điều chế alkene, alkyne.

- Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung trong SGK.

**c) Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về ứng dụng và điều chế alkene, alkyne.  - Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung trong SGK. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *- Trong phòng thí nghiệm alkene được điều chế bằng cách dehydrate alcohol no, đơn chức, mạch hở tương ứng. Trong công nghiệp, alkene thu được từ quá trình cracking alkene.*  *- Acetylene được điều chế từ phản ứng giữa calcium carbide với nước hoặc nhiệt phân methane.*  *- Ứng dụng: đèn xì oxygen – acetylene, sản xuất dược phẩm, ethylene kích thích hoa quả mau chín, công nghiệp hóa chất: sản xuất alcohol, aldehyde, etthylbenzene, cumene,… tổng hợp polymer để sản xuất chất dẻo, tơ, sợi, cao su,…* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 7: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS củng cố lại kiến thức của bài, vận dụng kiến thức vào trong trả lời các câu hỏi.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:

**Câu 1:** Viết công thức cấu tạo và gọi tên các alkene, alkyne có 4 nguyên tử Carbon. Trong phân tử alkene nào có đồng phân hình học? Gọi tên các đồng phân hình học đó.

**Câu 2:** Viết công thức phân tử của

a) propene

b) 2 - methylbut - 1 - ene

c) but - 1 - yne

d) cis - but - 2 - ene

**Câu 3:** Viết công thức cấu tạo sản phẩm chính của các phản ứng sau:

a) 2 - methylbut - 2 - en tác dụng với hydrogen chloride.

b) but - 1 - yne tác dụng với nước có xúc tác Hg2+ ở 80oC

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**1.**

Alkene có 4 nguyên tử carbon: C4H8

|  |  |
| --- | --- |
| **Đồng phân** | **Tên gọi** |
| CH2 = CH – CH2 – CH3 | but – 1 – ene |
| CH3 – CH = CH – CH3 | but – 2 – ene |
| CH2=C(CH3)−CH3 | 2−methylprop−1−ene |

Trong đó but – 2 – ene có đồng phân hình học:

|  |  |
| --- | --- |
| **Đồng phân** | **Tên gọi** |
| Viết công thức cấu tạo và gọi tên các alkene, alkyne có 4 nguyên tử Carbon. Trong phân tử alkene nào có đồng phân hình học? Gọi tên các đồng phân hình học đó. | Cis – but – 2 - ene |
| Viết công thức cấu tạo và gọi tên các alkene, alkyne có 4 nguyên tử Carbon. Trong phân tử alkene nào có đồng phân hình học? Gọi tên các đồng phân hình học đó. | Trans – but – 2 – ene |

C4H6 có các đồng phân mạch hở dạng alkyne

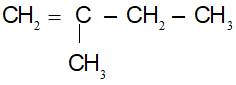
HC≡C-CH2-CH3: but - 1 - yne

H3C-C≡C-CH3: but - 2 - yne

**2.**

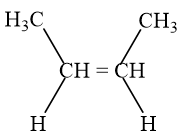
a) propene:  CH2=CH−CH3

b) 2 - methylbut - 1 - ene:



c) but - 1 - yne: CH≡C−CH2−CH2−CH3

d) cis - but -  2 - ene



**3.**

a)

CH3-C(CH3)=CH-CH3+ HCl → CH3-CCl(CH3)-CH2-CH3(sản phẩm chính)

CH3-C(CH3)=CH-CH3+ HCl → CH3-CH(CH3)-CHCl-CH3(sản phẩm phụ)

b)

CH≡C-CH2-CH3 + H2O → CH3–CO-CH2– CH3 (xúc tác Hg2+ ở 80oC)

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:  **Câu 1:** Viết công thức cấu tạo và gọi tên các alkene, alkyne có 4 nguyên tử Carbon. Trong phân tử alkene nào có đồng phân hình học? Gọi tên các đồng phân hình học đó.  **Câu 2:** Viết công thức phân tử của  a) propene  b) 2 - methylbut - 1 - ene  c) but - 1 - yne  d) cis - but - 2 - ene  **Câu 3:** Viết công thức cấu tạo sản phẩm chính của các phản ứng sau:  a) 2 - methylbut - 2 - en tác dụng với hydrogen chloride.  b) but - 1 - yne tác dụng với nước có xúc tác Hg2+ ở 80oC | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Trình chiếu, hướng dẫn học sinh trả lời.  - Đưa ra gợi ý khi cần thiết. | - Thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV trình chiếu đáp án đúng và nhắc lại nội dung bài học liên quan. | Quan sát kết quả đúng.  Nghe GV giải thích về đáp án và ôn tập lại kiến thức. |
| **Giao nhiệm vụ về nhà**  GV dặn dò học sinh chuẩn bị bài mới. | HS nhận nhiệm vụ và hoàn thành đúng thời hạn. |

**RÚT KINH NGHIỆM**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| ***Người soạn***  **Phạm Thị Thu Lan** | ***Ký duyệt ngày****…….****tháng****…..…****năm 2025***  ***Tổ trưởng***  **Nguyễn Hoàng Yến** |