|  |
| --- |
| **CHƯƠNG 4. HYDROCARBON**  **BÀI 13 : HYDROCARBON KHÔNG NO ( 4 tiết)** |

**I. MỤC TIÊU**

**➀ Về kiến thức**

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

- Gọi tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2-C5), tên thông thường của 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 lý (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkene, alkyne.

- Trình bày được các tính chất hóa học của alkene, alkyne: phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine), cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov (Mac-cop-nhi-cop); phản ứng trùng hợp của alkene; phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO3 trong NH3, phản ứng oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy), phản ứng oxi hóa không hoàn toàn (phản ứng làm mất màu dung dịch KMnO4 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 mất màu thuốc tím); mô tả 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 cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane).

**➁ Về năng lực**

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về bộ môn hóa học.

- Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về đối tượng nghiên cứu của hóa học; phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học; vai trò của hóa học đối với đời sống, sản xuất,…; hoạt động nhóm cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của giáo viên, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**➂Về phẩm chất**

- Chăm chỉ, tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.

- Có niềm say mê hứng thú với việc khám phá và học tập hóa học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Phim thí nghiệm ethylene, acetylene tác dụng nước bromine, dung dịch KMnO4; acetylen tác dụng dung dịch AgNO3/NH3.

- Dụng cụ: Ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, chén sứ, que đóm, giá đỡ ống nghiệm, bông hấp, nút cao su, đá bọt

- Hóa chất: CaC2, C2H5OH, H2SO4 đặc, nước bromine, dung dịch KMnO4, dung dịch NaOH.

- Phiếu học tập.

**2. Học sinh**

- Sách giáo khoa, vở ghi bài, bảng nhóm.

**II. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động: Khởi động. 5’**

**a. Mục tiêu**

*-* Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực, hiệu quả.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG**  Giáo viên cho học sinh xem các hình ảnh giới thiệu về khí X.      *Khí X sinh ra từ trái cà chín kích thích các trái còn xanh xung quanh nhanh chín*  *Khí X sinh ra từ quá trình hô hấp của quả chuối sau thu hoạch làm cà chua xanh mau chín*    1. Tham khảo SGK, cho biết tên của khí X?  2. Viết CTCT của C2H6, C2H4, C2H2? Nêu sự khác nhau về đặc đặc điểm liên kết trong ba phân tử hydrocarbon đó? |

**c. Sản phẩm:** Các câu trả lời của HS.

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG**  1. Khí ethylene.  2. CTCT: CH3 – CH3; CH2 = CH2 ; HC ≡ CH  Điểm khác về cấu tạo giữa các chất: Trong C2H6: chỉ có liên kết đơn; C2H4: có nhiều liên kết đơn và một liên kết đôi; C2H2: có nhiều liên kết đơn và một liên kết ba. |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HS** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Yêu cầu học sinh quan sát video và hình ảnh lửa cháy ở bếp gas, trả lời câu hỏi trong phiếu khởi động. | -Nhận nhiệm vụ |
| **Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | - Suy nghĩ và trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả | - HS theo dõi và thảo luận |
| **Kết luận và nhận định**  C2H4 (ethylene) và C2H2 (acetylen) là các hydrocarbon không no, trong đó, C2H4 là alkene, C2H2 là alkyne. Các alkene, alkyne có cấu tạo, tính chất và ứng dụng gì, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài này. |  |

**2. Hoạt động: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Khái niệm, đồng phân, danh pháp**  **Mục tiêu:**  - Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene, alkyne; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của ethylene và acethylene.  - Gọi được tên một số alkene và 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 và trans) trong một số trường hợp đơn giản. | |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS thảo luận nhóm,  hoàn thành các câu hỏi sau trong phiếu học tập số 1: (10 phút)  - HS lên trình bày kết quả (10 phút)  - GV giải thích và hướng dẫn lại những chổ chưa đúng (20 phút) | HS nhận nhiệm vụ học tập  - HS thảo luận nhóm 10 phút  - HS trình bày kết quả 10 phút  - HS chú ý |

**Phiếu học tập số 1:**

**Nhóm 1:**

**Câu 1.** Hydrocarbon không no là gì? Cho VD?

**Câu 2.** Alkene, alkyne là gì? Viết công thức chung của alkene và alkyne.

**Nhóm 2:**

**Câu 3.** Viết CTCT alkene của phân tử C4H8 và xét xem có CT nào có đồng phân hình học?

**Câu 4.** Viết CTCT của alkyne có công thức phân tử C4H6

**Nhóm 3**

**Câu 5.** Gọi tên thay thế và tên thường gọi của các alkene sau



**Nhóm 4**

**Câu 6.** Gọi tên thay thế và tên thường gọi của các alkyne sau



**Đáp án phiếu học tập số 1**

**1. Khái niệm**

- Hydrocarbon không no là những hydrocarbon trong phân tử có chứa liên kết đôi (C=C) hoặc liên kết ba (C≡C) (gọi chung là liên kết bội) hoặc cả 2 loại liên kết đó.

VD: CH2 = CH2; CH ≡ CH; CH2 = CH – C ≡CH

- Alkene là các hydrocarbon không no, mạch hở, có chứa 1 liên kết đôi C=C trong phân tử, có công thức chung là CnH2n (n≥2).

VD: CH2 = CH2; CH3 – CH = CH2

- Alkyne là các hydrocarbon không no, mạch hở, có chứa 1 liên kết ba C≡C trong phân tử, có công thức chung là CnH2n – 2 (n≥2).

VD: CH ≡ CH ; CH3 – C ≡ CH

**2. Đồng phân**

***a. Đồng phân cấu tạo***

- Alkene C4H8



- Alkyne C4H6



***b. Đồng phân hình học***

 

Cis-but-2-ene tran-but-2-ene

Điều kiện để có đồng phân hình học



a ≠ b và c ≠ d

**3. Danh pháp**

- Tên thay thế alkene: Phần nền – vị trí liên kết đôi – ene

- Tên thay thế alkyne: Phần nền – vị trí liên kết ba – yne

\* Chú ý:

- Chọn mạch carbon dài nhất, có nhiều nhánh nhất và có chưa liên kết bội làm mạch chính.

- Đánh số sao cho nguyên tử carbon có liên kết bội có chỉ số nhỏ nhất.

- Dùng chỉ số (1, 2, 3, …) và gạch nối (-) để chỉ vị trí liên kết bội.

- Nếu hợp chất có nhánh thì cần them vị trí nhánh và tên nhánh trước tên hợp chất mạch chính.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số carbon | Công thức alkene | Tên alkene | Công thức alkyne | Tên akyne |
| 2 | CH2 = CH2 | ethene  (ethylene) | HC ≡ CH | Ethyne  (acetylene) |
| 3 | CH2 = CH – CH3 | propene  (propylene) | CH ≡ C – CH3 | propyne |
|  |  | but-1-ene  but-2-ene  methylpropene |  | but-1-yne  but-2-yne |

**Hoạt động 2: Tính chất vật lí (10 phút)**

**a. Mục tiêu**

Biết được trạng thái, tính tan, sự thay đổi nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của alkene và alkyne theo chiều tăng khối lượng phân tử.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Câu 1.** Vì sao nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của các alkene và alkyne tăng dần khi số nguyên tử carbon trong phân tử tăng?  **Câu 2.** Vì sao các alkene và alkyne không tan hoặc rất ít tan trong nước, tan tốt trong các dung môi hữu cơ như acetone, chloroform,… |

**c. Sản phẩm**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Câu 1**. Khi số nguyên tử carbon trong phân tử tăng → khối lượng phân tử tăng → tường tác van der Waals tăng → nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của các alkene và alkyne tăng.  **Câu 2.** Trong phân tử alkene, alkyne là các chất kém phân cực → chúng hầu như không tan trong nước (là dung môi phân cực), tan tốt trong các dung môi hữu cơ (là dung môi không phân cực) |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoặc cặp đôi, hoàn thành phiếu học tập số 3. | Nhận nhiệm vụ |
| **Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | Thảo luận và ghi câu trả lời vào phiếu học tập. |
| **Báo cáo kết quả và thảo luận**  Gọi HS báo cáo kết quả phiếu học tập số 3 | Báo cáo sản phẩm |
| **Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **II. Tính chất vật lý của alkene, alkyne**  - Ở điều kiện thường, các alkene, alkyne từ  + C2→ C4: Chất khí (trừ but–2– yne )  + C5 (trừ but–2– yne )→ C17: Chất lỏng  + C18 trở đi: Chất rắn  - Khi khối lượng phân tử tăng, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của alkene, alkyne tăng.  - Các alkene, alkyne đều nhẹ hơn nước, không tan trong nước, tan trong dung môi hữu cơ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 3: Tính chất hóa học**  **Mục tiêu:**  - Trình được các tính chất hóa học của alkene, alkyne: phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; phản ứng trùng hợp của alkene; phản ứng alk – 1 – yne với dung dịch AgNO3 trong NH3; phản ứng oxi hóa ( 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, acethylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được các tính chất hóa học của alkene, alkyne. | |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| - Giao nhiệm vụ cho nhóm chuyên gia: Các nhóm chuyên gia lần lược làm các phiếu bài tập  - Cho HS di chuyển về nhóm mảnh ghép tiếp tục thảo luận để hoàn thành phiếu học tập ở nhóm mảnh ghép (20 phút)  - Cho các nhóm treo kết quả thảo luận lên bảng. Giáo viên sửa và yêu cầu HS chấm chéo. (30 phút) | - Các nhóm chuyên gia thảo luận nhóm trong 10 phút để hoàn thành phiếu học tập.  - Di chuyển về nhóm mảnh ghép và thực hiện nhiệm vụ. (20 phút)  - Treo kết quả thảo luận lên bảng và chấm chéo |

**Phiếu học tập nhóm chuyên gia**

**Nhóm chuyên gia 1: Tìm hiểu về phản ứng cộng và quy tắc *Markovnikov***

- Đặc điểm chung của liên kết bội là gì?

- Phản ứng đặc trưng của hợp chất chứa liên kết bội. Cho VD minh họa

- Quy tắc *Markovnikov áp dụng vào trường hợp nào? Cho VD*

**Nhóm chuyên gia 2: Tìm hiểu về phản ứng trùng hợp**

- Phản ứng trùng hợp là gì? Ứng dụng của phản ứng trùng hợp

- Nêu điều kiện một chất tham gia phản ứng trùng hợp.

- Nêu VD về phản ứng trùng hợp và chỉ rõ: monomer; polimer; hệ số trùng hợp

**Nhóm chuyên gia 3: Tìm hiểu phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO3 trong NH3**

- Viết phương trình chung khi cho alk-1-yne tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3.

- Lấy VD acetylene và propylene tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3. Nêu điểm giống và khác nhau của 2 phản ứng này.

**Nhóm chuyên gia 4: Tìm hiểu và phản ứng oxi hóa**

- Viết PTPU khi cho ethene tác dụng với dung dịch KMnO4 ở nhiệt độ thường

- Viết PTPU đốt cháy alkene; ankyne và cho VD

- Nêu rõ mối quan hệ số mol CO2 và H2O

**Phiếu học tập của nhóm mảnh ghép**

**1. Đặc điểm cấu tạo phân tử ethylene và của phân tử acetylene**



|  |  |
| --- | --- |
| Trong phân tử ethylene có một ……………. ………………………………………………  Liên kết đôi gồm ………………………….. …………………………………………….. | Trong phân tử acetylene có một …………… ………………………………………………  Liên kết ba gồm …………………………… …………………………………………….. |

**2. Phản ứng cộng**

Liên kết π trong các liên kết bội ………………, ………..……. ra để tạo thành các liên kết mới.

***a. Cộng H2***



***b. Cộng halogen***



***c. Cộng hydrogene halide***



***d. Phản ứng cộng nước***



\* Quy tắc ***Markovnikov:***

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ ............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................

**3. Phản ứng trùng hợp**

- Phản ứng trùng hợp là .................................................................................................................... ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Phản ứng trùng hợp được ứng dụng: ……………………………………………………………….

****

Hãy nêu ý nghĩa của chữ n; chỉ ra đâu là monomer; đâu là monomer

**4. Phản ứng của alk-1-yne với AgNO3 trong NH3**

HC ≡ CH + AgNO3 + NH3 

CH3 – C ≡ CH + AgNO3 + NH3 

*Nêu điểm giống và khác nhau của 2 phản ứng này. Giải thích?*

**5. Phản ứng oxi hóa**

***a. Oxi hóa không hoàn toàn***

CH2 = CH2 + KMnO4 + H2O 

***b. Oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy)***

CnH2n + O2 

CnH2n-2 + O2 

**Nêu rõ mối quan hệ số mol CO2 và H2O**

**Đáp án phiếu học tập nhóm mảnh ghép**

**1. Đặc điểm cấu tạo phân tử ethylene và của phân tử acetylene**



|  |  |
| --- | --- |
| Trong phân tử ethylene có một liên kết đôi  Liên kết đôi gồm 1 liên kết π và 1 liên kết σ | Trong phân tử acetylene có một liên kết ba  Liên kết ba gồm 2 liên kết π và 1 liên kết σ |

**2. Phản ứng cộng**

Liên kết π trong các liên kết bội rất kém bền, dễ bị đứt ra để tạo thành các liên kết mới.

***a. Cộng H2***



***b. Cộng halogen***



***c. Cộng hydrogene halide***



***d. Phản ứng cộng nước***



\* Quy tắc ***Markovnikov:***

Khi cộng một tác nhân bất đối xứng vào một alkene bất đối xứng thì phần điện tích dương của tác nhân ưu tiên tấn công vào C mang liên kết đôi có nhiều H hơn (bậc thấp hơn), còn nguyên tử hay nhóm nguyên tử mang điện tích âm cộng vào nguyên tử cacbon bậc cao hơn.

**3. Phản ứng trùng hợp**

- Phản ứng trùng hợp

Phản ứng trùng hợp được ứng dụng: ……………………………………………………………………….

****

Hãy nêu ý nghĩa của chữ n; chỉ ra đâu là monomer; đâu là monomer

**4. Phản ứng của alk-1-yne với AgNO3 trong NH3**

HC ≡ CH + 2AgNO3 + 2NH3  AgC ≡ CAg + 2NH4NO3 (1)

CH3 – C ≡ CH + AgNO3 + NH3 CH3 – C ≡ CAg + NH4NO3 (2)

**Phản ứng 1 phản ứng theo tỉ lệ mol 1:2, phản ứng 2 phản ứng theo tỉ lệ mol 1:1**

**5. Phản ứng oxi hóa**

***a. Oxi hóa không hoàn toàn***

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

***b. Oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy)***





**2.5. Tìm hiểu ứng dụng và cách điều chế alkene, alkyne. 15’**

**a. Mục tiêu**

Biết phản ứng và cách điều chế alkene, alkyne trong công nghiệp; cách điều chế alkene, alkyne.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **Câu 1.** Tại sao actylene được dùng làm nhiên liện trong đèn xì oxy – acetylene mà không dùng ethylene?  **Câu 2.** Vì sao không được dùng nước để dập tắt đám cháy có đất đèn (có thành phần chính là CaC2)? |

**c. Sản phẩm**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **Câu 1.** Acetylene khi cháy trong oxygen tạo ngọn lửa có nhiệt độ cao, có thể lên tới 3000oC.  **Câu 2.** CaC2 + 2H2O → C2H2 + Ca(OH)2  Khí acetylene sinh ra sẽ tham gia cháy và làm đám cháy to hơn → không được dùng nước để dập tắt đám cháy có đất đèn . |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Cho HS hoạt động cá nhân hoặc cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 4. | Nhận nhiệm vụ |
| **Thực hiện nhiệm vụ**  Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS | Thảo luận và ghi câu trả lời vào phiếu học tập |
| **Báo cáo kết quả và thảo luận**  Yêu cầu đại diện HS báo cáo kết quả phiếu học tập số 4 | Báo cáo sản phẩm |
| **Kết luận và nhận định**  Nhận xét và chốt kiến thức | Nhận xét sản phẩm của nhóm khác |
| **IV. Ứng dụng của alkene, alkyne và điều chế alkene, alkyne**  **a. Ứng dụng của alkene, alkyne**  Alkene, alkyne được dùng làm nguyên liệu tổng hợp hữu cơ, làm nhiên liệu.  **b. Điều chế alkene, alkyne**  **\* Trong phòng thí nghiệm**  C2H5OH C2H4 + H2O  CaC2 + 2H2O → C2H2 + Ca(OH)2  **\* Trong công nghiệp**  - Cracking alkane → alkene  C15H32 2C2H4 + C3H6 + C8H18  - Chủ yếu từ CH4 → Acetylene  2CH4 C2H2 + 3H2 | |

**3. Hoạt động: Thực hành – thí nghiệm (30 phút)**

**a. Mục tiêu**

Cho HS thực hành kiểm chứng điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene.

**b. Nội dung**

Thực hành điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene.

**c. Sản phẩm**

Kết quả thực hành của học sinh

**d. Các bước tiến hành**

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

GV yêu cầu HS lắp ráp thí nghiệm như hình 16.5 SGK

Bước 1: Cho vài viên đá bọt, 20ml cồn 960 vào bình cầu. Rót 40 ml dung dịch H2SO4 đặc vào ống đong sau đó rót từ từ H2SO4 đặc từ ống đong qua phễu vào bình cầu để tránh sự tỏa nhiệt quá mạnh.

Bước 2: Đun nóng đến khi ethylene sinh ra và sục ngay vào ống nghiệm (1) và (2).

Bước 3: Thay ống dẫn khí thủy tinh hình chữ L bằng ống dẫn thủy tinh có đầu vuốt nhọn. Dùng que đớm đang cháy để đốt ethylene ở đầu ống dẫn khí.

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

GV yêu cầu HS lắp ráp thí nghiệm như hình 16.6 SGK

Bước 1: Cho khoảng 5 g đất đèn vào bình cầu có nhánh và cho nước cất vào phễu nhỏ giọt.

Bước 2: Mở khóa phễu nhỏ giọt để nước chảy từ từ xuống, khí acetylene sinh ra được sục ngay vào các ống nghiệm chứa dung dịch KMnO4 và nước Br2 đã chuẩn bị ở trên đến khi dung dịch mất màu.

Bước 3: Thay ống dẫn khí thủy tinh hình chữ L bằng ống dẫn thủy tinh có đầu vuốt nhọn. Dùng que đớm đang cháy để đốt acetylene sinh ra ở đầu ống dẫn khí.

**4. Hoạt động: Luyện tập. 5’ (cho HS về nhà làm)**

**a. Mục tiêu**

**-** Tái hiện và vận dụng những kiến thức đã học trong bài alkene, alkyne để giải bài tập.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 5**  **Câu 1.** Viết CTCT của các chất có tên gọi sau:  a. 2-methylbut-2-ene  b. cis-pent-2-ene  c. pent-2-yne  d. cis-pent-2-ene  **Câu 2. Viết phương trình hóa học của các phản ứng**  a. Propene tác dụng hydrogen, xúc tác nickel  b. Propene tác dụng nước, xúc tác H3PO4  c. 2-methylpropene tác dụng nước, xúc tác H3PO4  d. But-2-ene tác dụng nước bromine  **Câu 3.** Trình bày các nhận biết 3 chất khí: ethane, ethylen, acetylene?  **Câu 4.** Đốt cháy hoàn toàn 3,7185 lít (đkc) một hydrocarbon mạch hở Y thu được 11,1555 lít CO2 (đkc) và 8,1 gam nước. Tìm CTPT của Y? |

**c. Sản phẩm**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP 5**  **Câu 1.**  a. 2-methylbut-2-ene : CH3-C(CH3)=CH-CH3  b. pent-2-ene : CH3 – CH=CH – CH2 – CH3  c. pent-2-yne :  d. cis-pent-2-ene :  **Câu 2.**  a.CH2=CH-CH3 + H2 CH3-CH2-CH3  b. CH3-CH=CH2 CH3-CH(OH)-CH3 + CH3-CH2-CH2OH  c. CH3-C(CH3)=CH2 CH3-C(CH3)(OH)-CH3 + CH3-CH(CH3)-CH2OH  d. CH3-CH=CH-CH3 + Br2 → CH3-CHBr-CHBr-CH3  **Câu 3.**  - Dùng dung dịch AgNO3/NH3 nhận được acetylene do tạo kết tủa vàng  - Dùng nước bromine nhận được ethylene do làm mất màu nước bromine  - Còn lại ethane  **Câu 4.**  Vì nH2O = nCO2 = 0,45 ⇒ hydrocarbon mạch hở Y là alkene. Đặt CT của Y: CnH2n  CnH2n + O2 → nCO2 + nH2O  Gt có: nalkene = 0,15 mol ⇒ số nguyên tử carbon/alkene =⇒ CTPT của Y C3H6. |

**5. Hoạt động. Vận dụng. 5’**

**a. Mục tiêu**

Vận dụng được kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng xảy ra trong thực tiễn có liên quan đến bài học.

**b. Nội dung**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**  **Câu 1.** Thực vật có xu hướng sinh ra nhiều ethylene hơn khi bị tổn thương hay gặp điều kiện bất lợi (hạn hán, ngập úng,…) Vì sao khi bày bán trong siêu thị, rau thường được chứa trong các túi nilon có lỗ?    **Câu 2.** Trong một phương pháp tổng hợp polyethylene (PE), các phân tử ethylene được hoà tan trong dung môi phản ứng với nhau để tạo thành polymer. Có thể sử dụng methyl alcohol, nước, cyclohexane hay hex-1-ene làm dung môi cho phản ứng trùng hợp PE được không? Giải thích. |

**c. Sản phẩm:** Bài trình bày của HS được ghi vào vở.

**d. Tổ chức thực hiện**

- GV giao nhiệm vụ cho HS như mục **Nội dung** và yêu cầu thực hiện nhiệm vụ. HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo.

- GV chấm bài, nhận xét và có thể cho điểm.

|  |
| --- |
| **Gợi ý**  **Câu 1.** Các loại rau tươi được chứa trong túi nilon đục lỗ để hơi nước, khí ethylene thoát ra, tránh làm thối nhũn rau.  **Câu 2.** Có thể sử dụng methyl alcohol, nước, cyclohexane hay hex-1-ene làm dung môi cho phản ứng trùng hợp PE. Vì dù ở nhiệt độ cao, PE cũng không thể hòa tan trong nước, alcolhol, cyclohexane hay hex-1-ene. |