

Tuần 24
Tiết 47

Ngày soạn: 25/2/2024

Bài 38: AXETILEN

CTPT: C_2H_2

PTK: 26

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- CTPT, CTCT, đặc điểm cấu tạo của axetilen.
 - T/chất vật lí: trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước, tỉ khối so với không khí
 - T/chất hoá học: phản ứng cộng với brom, với oxi (pứ cháy).
 - Ứng dụng: làm nhiên liệu, nguyên liệu trong công nghiệp.
 - Quan sát thí nghiệm rút ra kết luận.
 - Viết PTHH dạng CTPT & CTCT thu gọn.
 - Phân biệt được khí axetilen với metan bằng phương pháp h/học.
 - Tính thành phần % thể tích khí axetilen trong hỗn hợp khí hoặc thể tích khí đã tham gia phản ứng ở đktc.
 - Cách điều chế axetilen từ CaC_2 và metan.
- * Đối với HS khuyết tật nói và trí tuệ: viết được CTPT, CTCT, PTHH của khí axetilen.

2. Kỹ năng

Rèn luyện kỹ năng viết phương trình hóa học thể hiện tính chất hoá học của axetilen, bước đầu biết dự đoán tính chất các chất dựa vào thành phần và cấu tạo.

3. Thái độ: Nghiêm túc trong học tập, có ý thức trong học tập.

4. Năng lực cần hướng tới

- Quan sát, mô tả hiện tượng.
- Đề xuất TN và giải quyết vấn đề.
- Tính toán, hợp tác.
- Phát hiện các vấn đề trong thực tiễn.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

Dụng cụ: Mô hình phân tử axetilen, ống nghiệm, ống dẫn khí, nút cao su,...
Hóa chất: Đất đèn, dd brom.

2. Học sinh: Xem trước bài học.

III. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC

1/ PPDH:

+ Phương pháp giải quyết vấn đề, đàm thoại, thí nghiệm chứng minh.

2/ KTDH:

- + Kỹ thuật giao nhiệm vụ.
- + Kỹ thuật hỏi và trả lời.

+ Kỹ thuật trình bày một phút.

3/ **KTĐG**: Theo hệ thống câu hỏi và bài tập định hướng phát triển năng lực HS.

IV. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC

1. Hoạt động khởi động: (5')

- Gv chia lớp thành hai đội A,B. Mời hai HS đại diện và GV làm giám khảo.

Đội A đặt câu hỏi cho đội B trả lời và ngược lại. (nội dung câu hỏi liên quan kiến thức về hidro cacbon)

Đội nào trả lời nhiều câu đúng, nhiều điểm hơn là đội chiến thắng.

- **GV giao nhiệm vụ, nêu một số vấn đề sau:** Axetilen là một hidrocarbon có nhiều ứng dụng trong thực tiễn, Vì sao gọi là khí đất đèn ? Vậy axetilen có công thức cấu tạo, tính chất và ứng dụng như thế nào ?

- HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ theo cá nhân, báo cáo sản phẩm:

- Đánh giá sản phẩm của học sinh:

- Vào bài mới

2. Hoạt động hình thành kiến thức

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS | Nội dung |
|--|--|---|
| HD 1: Tìm hiểu tính chất vật lí. (4') | | |
| <p>GV: Cho HS xem các lọ đựng khí Axetilen và cho HS ngửi. Yêu cầu HS nêu một số t/chất vật lý của axetilen ?</p> <p>GV: Cho HS q/sát hình 4.9 SGK để biết cách thu axetilen bằng cách đẩy nước ?</p> <p>GV: Kết luận</p> | <p>HS: Phát biểu tính chất vật lý của axetilen</p> <p>HS: Nêu cách thu khí axetilen</p> | <p>I/ Tính chất vật lí. Axetilen là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí ($d = 26/29$)</p> |
| HD 2: Tìm hiểu cấu tạo phân tử (5') | | |
| <p>GV: Cho HS lắp ráp mô hình phân tử axetilen</p> <p>GV: Y/c HS dựa vào mô hình nêu đặc điểm cấu tạo của axetilen</p> <p>GV: Cho HS lên bảng viết cấu tạo phân tử ? cả lớp nh/xét ,</p> <p>GV: Nhận xét và kết luận :</p> | <p>HS: Lắp ráp mô hình phân tử axetilen theo nhóm.</p> <p>HS: Nhận xét cấu tạo phân tử: Đặc điểm : <i>Giữa 2 ng/tử C có liên kết ba. Trong liên kết ba, có hai liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các PƯHH.</i></p> <p>HS: Lên bảng viết CTCT</p> | <p>II/ Cấu tạo phân tử CTCT: $H - C \equiv C - H$ viết gọn $CH \equiv CH$ Đặc điểm : Giữa 2 ng/tử C có liên kết ba. Trong liên kết ba, có hai liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các PƯHH.</p> |

| HD 3: Tìm hiểu tính chất hoá học (13') | | |
|---|---|---|
| <p>GV: Dựa vào đặc điểm cấu tạo của axetilen, hãy dự đoán các tính chất hoá học của axetilen ?</p> <p>GV: Cho một số em dự đoán tính chất, GV tổng hợp các ý kiến dự đoán của HS và treo bảng phụ.</p> <p>GV: Axetilen là hợp chất giống metan và etilen vậy axetilen có cháy không? Và nếu cháy cho ra sản phẩm gì?</p> <p>GV: Gọi 1-2 HS nêu hiện tượng</p> <p>GV: Gọi 1 HS lên bảng viết PTPƯ</p> <p>GV: Liên hệ phản ứng toả nhiều nhiệt, nên axetilen được dùng làm đèn xì Oxi-axetilen để hàn cắt kim loại.</p> <p>2/ Axetilen có làm mất màu dung dịch brom không?</p> <p>GV: Yc HS nghiên cứu TN/sgk và q/sát H4.11 và nêu hiện tượng và rút ra nhận xét.</p> <p>GV: Gọi một HS lên bảng viết PTHH: (có thể cho các em nhìn vào tính chất hoá học của etilen với brom để hS viết)</p> <p>GV: Thông báo: Sản phẩm sinh ra có liên kết đôi trong phân tử nên có thể cộng tiếp với phân tử brom nữa.</p> <p>$\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{Br} + \text{Br}$</p> | <p>HS: (có thể dự đoán một số tính chất sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axetilen có phản ứng cháy . - Axetilen có phản ứng cộng (làm mất màu dd brom). <p>HS: Dựa vào metan, etilen và nội dung /sgk nêu hiện tượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axetilen cháy trong không khí với ngọn lửa sáng . - Phản ứng toả nhiều nhiệt. <p>HS: Lên bảng viết PTHH.</p> <p>PTHH: $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>HS: Nhận TT của GV</p> <p>HS: Đọc TN/sgk và q/sát H4.11</p> <p>HS: Nêu hiện tượng và nhận xét</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dd brom có màu da cam bị nhạt màu dần. - Axetilen có phản ứng cộng làm mất màu dung | <p>III. Tính chất hoá học</p> <p>1/ Axetilen có cháy không?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axetilen cháy trong không khí với ngọn lửa sáng. -Phản ứng toả nhiều nhiệt. <p>PTHH: $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>2/ Axetilen có làm mất màu dung dịch brom không?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axetilen có phản ứng cộng làm mất màu dung dịch Brom tương tự Etilen <p>PTPƯ:</p> $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2$ $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$ |

| | | |
|--|---|---|
| <p>- Br → Br₂CH - CHBr₂</p> <p>Thu gọn: C₂H₂Br₂ + Br₂ → C₂H₂Br₄</p> <p>GV: Trong điều kiện thích hợp cũng có phản ứng cộng với hiđro và một số chất khác.</p> <p>GV: Dựa vào đặc điểm cấu tạo và tính chất của Axetilen. Hãy so sánh:</p> <p>- Cấu tạo phân tử của Metan, Etilen, Axetilen (giống và khác nhau) ? Tính chất hoá học của Metan, Etilen, Axetilen (giống và khác nhau) ?</p> <p>GV: Nhận xét và chốt lại các điểm giống và khác nhau cơ bản của ba chất trên</p> | <p>dịch Brom tương tự Etilen (đúng như dự đoán)</p> <p>HS: Lên bảng viết PTHH</p> <p>HS: Nghe và ghi bài</p> <p>HS: Thảo luận nhóm trả lời câu hỏi</p> <p>HS: Nhận TT của Gv</p> | |
| HD 4: Tìm hiểu ứng dụng (4') | | |
| <p>GV: Giúp HS đọc SGK và yêu cầu các em tóm tắt các ứng dụng của Axetilen</p> <p>GV: Nhận xét và kết luận</p> | <p>HS: Tóm lại các ứng dụng chính của Axetilen.</p> | <p>IV. Ứng dụng:</p> <p>- Dùng làm nhiên liệu để hàn cắt kim loại.</p> <p>- Làm nguyên liệu để sản xuất nhựa PVC,...</p> |
| HD 5: Tìm hiểu cách điều chế (4') | | |
| <p>GV: Cho HS q/sát H4.2 và nêu cách điều chế Axetilen</p> <p>Hỏi: Dựa vào tính chất vật lý người ta thu khí axetilen bằng cách nào?</p> <p>GV: Giới thiệu công thức canxicacbua là CaC₂. Cho Hs q/sát chất còn lại trong ống nghiệm để nhận xét được sản phẩm phản ứng có Ca(OH)₂</p> <p>GV: Hướng dẫn HS viết PTPƯ:</p> <p>CaC₂ + 2H₂O → C₂H₂</p> | <p>HS: Q/sát H4.12 và trả lời cá nhân</p> <p>HS: Nhận TT của GV</p> <p>HS: Viết PTHH xảy ra</p> | <p>V. Điều chế:</p> <p>- Cho canxicacbua tác dụng với nước</p> $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ <p>- Nhiệt phân metan</p> $2\text{CH}_4 \xrightarrow{1500^\circ\text{C}, \text{In}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$ |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| <p>+ Ca(OH)₂ GV: Giới thiệu: Hiện nay, axetilen thường được điều chế bằng cách nhiệt phân metan ở nhiệt độ cao.</p> | <p>HS: Nhận TT của GV</p> | |
|--|----------------------------------|--|

3. Hoạt động luyện tập: (5')

GV: Gọi một HS tóm tắt các nội dung chính của bài.

Bài tập 1: Cho các hợp chất sau C₂H₄, CH₄, C₂H₂.

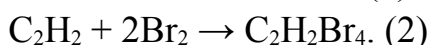
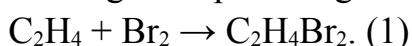
a) Viết công thức cấu tạo các chất trên.

b) Trong các chất trên, chất nào có phản ứng thế với khí Clo ? chất nào phản ứng với dung dịch Brom. Viết PTHH.

4. Hoạt động vận dụng: (3')

GV hướng dẫn HS các bước giải bài 3 sgk.

Phương trình phản ứng:



Từ phương trình (1) và (2) ta nhận thấy:

$$\text{Tỉ lệ } n_{\text{C}_2\text{H}_4} : n_{\text{Br}_2} = 1:1$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2} : n_{\text{Br}_2} = 1:2$$

⇒ Số mol brom phản ứng tối đa với C₂H₂ gấp 2 lần C₂H₄ nên thể tích dung dịch brom cần dùng khi phản ứng với C₂H₂ cũng gấp 2 lần khi phản ứng với C₂H₄

V_{Br₂} cần dùng khi phản ứng với 0,1 l axetilen là: 50ml × 2 = 100ml.

5. Hoạt động tìm tòi mở rộng: (2')

- Em hãy tìm hiểu về những mặt lợi và mặt hại khi nhựa PVC nói riêng và các loại nhựa khác ra đời.

* **Rút kinh nghiệm:**

.....

Tuần 24
Tiết 48

Ngày soạn: 26/2/2024

Bài 42: LUYỆN TẬP

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nêu được đặc điểm cấu tạo, tính chất hóa học (phản ứng đặc trưng), ứng dụng chính của metan, etilen, axetilen.
- Viết được CTCT của metan, etilen, axetilen.
- Viết được PTHH điều chế axetilen.
- *Đối với HS khuyết tật nói và trí tuệ: viết được CTPT, CTCT của metan, etilen, axetilen.*

2. Kỹ năng

- Viết CTCT một số hiđrocacbon.
- Viết phương trình hóa học thể hiện tính chất hóa học của các hiđrocacbon tiêu biểu và hiđrocacbon có cấu tạo tương tự.
- Phân biệt một số hiđrocacbon.
- Viết PTHH thực hiện chuyển hóa.
- Lập CTPT của hiđrocacbon theo phương pháp định lượng, tính toán theo phương trình hóa học. (Bài tập tương tự bài 4 -SGK)
- Lập CTPT hiđrocacbon dựa vào tính chất hóa học (BT tương tự bài tập số 3-SGK)

3. Thái độ: Nghiêm túc trong học tập

4. Năng lực cần hướng tới

- Tính toán
- Hợp tác
- Phát hiện các vấn đề trong thực tiễn

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên: Nghiên cứu nội dung bài dạy trong sgk, sgk, Bảng phụ ghi đề bài tập, máy chiếu

2. Học sinh: Ôn tập các kiến thức có liên quan, bảng nhóm

III. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC

1/ PPDH:

- + Phương pháp giải quyết vấn đề

2/ **KTDH:**

- + Kỹ thuật giao nhiệm vụ
- + Kỹ thuật “Hỏi và trả lời”
- + Kỹ thuật “Trình bày một phút”

3/ **KTĐG:** Theo hệ thống câu hỏi và bài tập định hướng phát triển năng lực HS.

IV. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**1. Hoạt động khởi động (6')**

GV: Tổ chức trò chơi ô chữ

GV: Chiếu trò chơi và nêu thể lệ trò chơi

- **GV giao nhiệm vụ, nêu một số vấn đề sau:** Nội dung của trò chơi cũng là những kiến thức chúng ta đã được học trong chương 4. Vậy để nắm vững hơn nữa về chương 4 ta cùng đi vào tiết luyện tập.

- HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ theo cá nhân, báo cáo sản phẩm:

- Đánh giá sản phẩm của học sinh:

2. Hoạt động hình thành kiến thức

| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS | Nội dung | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|
| HD1: Kiến thức cần nhớ (15') | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>GV: Cho HS thảo luận nhóm: Nhớ lại cấu tạo, t/chất của metan, Etilen, Axetienn, rồi hoàn thành bảng tổng kết theo mẫu dưới:</p> <p>Nhóm 1,2: dòng 1; nhóm 3,4: dòng 2; nhóm 5,6; dòng 3; nhóm 7,8: dòng 4</p> <p>GV: Gọi lần lượt các nhóm lên bảng hoàn thành.</p> <p>GV: Yêu cầu HS viết PTHH minh họa</p> <p>GV: Nhận xét và hoàn chỉnh</p> | <p>HS: Thảo luận nhóm và hoàn thành bảng tổng kết trên bảng nhóm.</p> <p>HS: Các nhóm lên bảng trình bày theo phân công.</p> <p>HS: Các nhóm báo cáo kết quả và nhận xét</p> <p>HS: Phương trình phản ứng minh họa cho các tính chất hoá học đặc trưng.</p> $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ánh sáng}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$ $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$ | I. Kiến thức cần nhớ | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>CH_4</th> <th>C_2H_4</th> <th>C_2H_2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Công thức cấu tạo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Đặc điểm cấu tạo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | CH_4 | C_2H_4 | C_2H_2 | Công thức cấu tạo | | | | Đặc điểm cấu tạo. | | | | |
| | CH_4 | C_2H_4 | C_2H_2 | | | | | | | | | | | |
| Công thức cấu tạo | | | | | | | | | | | | | | |
| Đặc điểm cấu tạo. | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|
| Phản ứng đặc trưng. | | | | |
| Ứng dụng chính | | | | |

HD 2: II. Bài tập (18')

| | | |
|---|--|---|
| <p>GV: Treo đề bài luyện tập 1. Bài tập 1: Cho các Hidrocacbon sau: a) C_3H_8; b) C_3H_6; c) C_3H_4 * Viết công thức cấu tạo đầy đủ và thu gọn của các chất trên GV: Lấy kết quả của 2 nhóm cho các nhóm khác nhận xét GV: Nhận xét và hoàn chỉnh Bài tập 2/sgk/133: GV: Gọi Hs trả lời cá nhân</p> | <p>HS: Thảo luận theo nhóm hoàn thành BT1/ bảng nhóm. HS: Báo cáo kết quả. HS: Nhận xét</p> | <p>II. Bài tập BT 1: $CH_3-CH_2-CH_3$ $\begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH_2 - CH_2 \end{array}$ $CH_3-CH=CH_2$ $CH \equiv C - CH_3$ $CH_2 = C = CH_2$ $\begin{array}{c} CH_2 \\ CH \rightleftharpoons CH \end{array}$ BT2: Dẫn hai khí qua dung dịch brom dư, khí nào làm mất màu dung dịch brom là C_2H_4 còn lại là CH_4 $C_2H_4 (k) + Br_2(dd) \rightarrow C_2H_4Br_2(l)$</p> |
| <p>GV: Nhận xét và ghi điểm GV: Tổ chức trò chơi ngôi sao may mắn GV: Chiếu trò chơi và nêu thể lệ trò chơi GV: Cộng điểm cho những học sinh giải đáp đúng</p> | <p>HS: Trả lời cá nhân HS khác nhận xét và chỉnh sửa HS: Tham gia trò chơi ô chữ HS: Trả lời các câu hỏi Gv nêu ra theo thể lệ trò chơi.</p> | |

3. Hoạt động luyện tập: (Kết hợp trong HD 2 giải bài tập)**4. Hoạt động vận dụng (4')****TRÒ CHƠI NGÔI SAO MAY MẮN**

- Loại phản ứng dùng để điều chế ra Polietilen (PE) là:
- Một hidrocacbon X khi đốt cháy tuân theo PTHH sau:
 $2X + 5O_2 \rightarrow 4Y + 2H_2O$. Hidrocacbon X là:
- Chất hữu cơ nào sau đây khi cháy tạo thành số mol CO_2 nhỏ hơn số mol hơi nước?
- Hidro cacbon A có phân tử khối là 30 đvc. Công thức phân tử của A là:

5. Hoạt động tìm tòi mở rộng (2')

- Vẽ sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức chương.

*** Rút kinh nghiệm:**

.....
.....

