

Giải Hoá học 11 Bài 32: Ankin trang 145 SGK giúp các em ôn tập sâu kiến thức thông qua hướng dẫn giải bài tập trong sách giáo khoa bằng các phương pháp giải hay, ngắn gọn. Hỗ trợ các em học tập tốt môn Hoá lớp 11.

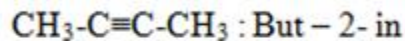
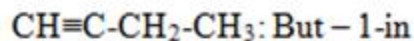
### 1. Giải bài tập SGK Hóa 11 Bài 32

Giải bài 1 trang 145 SGK Hóa 11

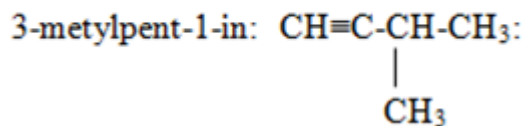
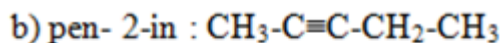
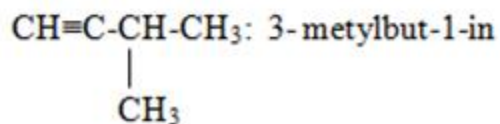
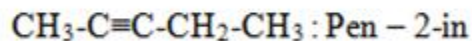
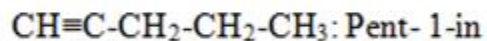
- Viết công thức cấu tạo và gọi tên các ankin có công thức  $C_4H_6$  và  $C_5H_8$ .
- Viết công thức cấu tạo của các ankin có tên sau: pent-2-in ; 3-metylpent-1-in; 2,5- đimethylhex-3-in

**Lời giải:**

a) Các CTCT của ankin có CTPT  $C_4H_6$  là:



Các CTCT của ankin có CTPT  $C_5H_8$  là:



Giải bài 2 SGK Hóa 11 trang 145

Viết phương trình hóa học của phản ứng giữa propin và các chất sau:

- hidro có xúc tác Pd/PbCO<sub>3</sub>
- dung dịch brom (dư)

- c. dung dịch bạc nitrat trong amoniac
- d. hidro clorua có xúc tác HgCl<sub>2</sub>

**Lời giải:**

- a.  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pb/PbCO}_3, \text{to}} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
- b.  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + 2\text{Br}_2 \rightarrow \text{CHBr}_2 - \text{CBr}_2 - \text{CH}_3$  dd(đỏ)
- c.  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{AgC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3$
- d.  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{HCl} \xrightarrow{\text{HgCl}_2} \text{CH}_2 = \text{CCl} - \text{CH}_3$

**Giải bài 3 SGK trang 145 Hóa 11**

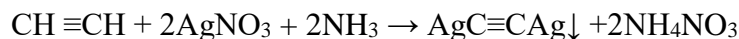
Trình bày phương pháp hóa học:

- a. Phân biệt axetilen với etilen
- b. Phân biệt ba bình không dán nhãn chứa mỗi khí không màu sau: metan, etilen, axetilen

**Lời giải:**

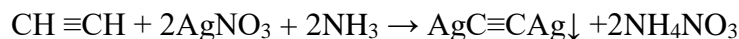
a. Cho tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> dư, chất nào tạo kết tủa thì đó là axetilen, chất nào không tạo kết tủa thì là etilen.

Phương trình phản ứng:

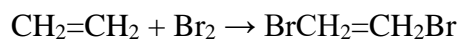


b. Lấy từ 3 bình các mẫu nhỏ để phân biệt.

- Lần lượt dẫn các mẫu khí qua dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>, mẫu nào làm dung dịch xuất hiện kết tủa thì đó là axetilen



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



- Mẫu còn lại là metan.

Giải bài 4 trang 145 Hóa 11 SGK

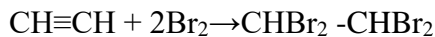
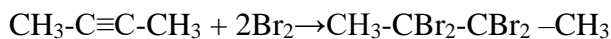
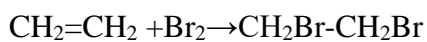
Cho các chất sau: metan, etilen, but-2-in và axetilen. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Cả 4 chất đều có khả năng làm mất màu dung dịch brom
- B. Có 2 chất tạo kết tủa với dung dịch bạc nitrat trong amoniac
- C. Có ba chất có khả năng làm mất màu dung dịch Brom
- D. Không có chất nào làm nhạt màu dung dịch kali pemangalat

**Lời giải:**

- Đáp án C

- Phương trình hóa học:



Giải bài 5 Hóa 11 SGK trang 145

Dẫn 3,36 lít khí hỗn hợp A gồm propin và etilen đi vào một lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thấy còn 0,840 lít khí thoát ra và có m gam kết tủa. Các thể tích khí đo ở đktc

- a. Tính phần trăm thể tích etilen trong A
- b. Tính m

**Lời giải:**

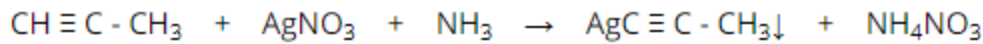
a. Khi dẫn hỗn hợp A đi qua dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  (dư) thì propin sẽ tác dụng hết với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ , etilen không tác dụng.

Vậy 0,840 lít khí thoát ra là etilen.

$$\%V_{C_2H_4} = \frac{0,84}{3,36} \cdot 100\% = 25\%$$

b. Thể tích proprin là:  $3,36 - 0,84 = 2,52$  (l)

$$n_{C_3H_4} = \frac{2,52}{22,4} = 0,1125(\text{mol})$$



$$0,1125 \qquad \qquad \qquad \rightarrow \qquad \qquad 0,1125(\text{mol})$$

$$\Rightarrow m = 0,1125 \cdot 147 = 16,5375 \text{ (g)}$$

Giải bài 6 Hóa lớp 11 SGK trang 145

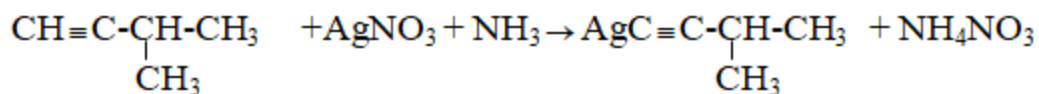
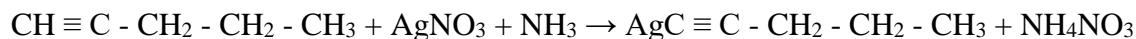
Trong số các ankin có công thức phân tử  $C_5H_8$  có mấy chất tác dụng được với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$

A. 1 chất ; B. 2 chất

C. 3 chất ; D. 4 chất

Hãy chọn đáp án đúng

**Lời giải:**



*Lý thuyết Hóa 11 Bài 32: Ankin*

## I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp

### 1. Đồng đẳng, cấu tạo

- Công thức chung:  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ ).

- Công thức đơn giản nhất là axetilen ( $CH \equiv CH$ ).

- Trong phân tử có 1 liên kết ba: gồm 1 liên kết  $\sigma$  và 2 liên kết  $\pi$ . Nguyên tử cacbon ở liên kết ba tham gia 2 liên kết  $\sigma$  nhờ 2 obitan lai hóa sp, còn 2 liên kết  $\pi$  nhờ 2 obitan p không lai hóa.

- Đặc biệt phân tử  $\text{CH}\equiv\text{CH}$  có cấu trúc đường thẳng.

- Trong phân tử  $\text{C}_2\text{H}_2$  có 2 liên kết  $\pi$  làm độ dài liên kết  $\text{C}\equiv\text{C}$  giảm so với liên kết  $\text{C}=\text{C}$  và  $\text{C}-\text{C}$ . Các nguyên tử cacbon không thể quay tự do quanh liên kết 3.

## 2. Danh pháp, đồng phân

### a. Danh pháp

- Tên gọi gồm: tên mạch cacbon có đuôi **in**

$\text{C}_2\text{H}_2$ : Et**in**

$\text{C}_3\text{H}_4$ : Prop**in**

$\text{C}_4\text{H}_6$ : But**in**

$\text{C}_5\text{H}_8$ : Pent**in**

$\text{C}_6\text{H}_{10}$ : Hex**in**

$\text{C}_7\text{H}_{16}$ : Hept**in**

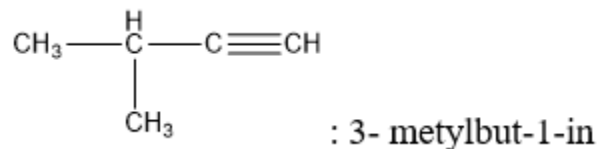
$\text{C}_8\text{H}_{14}$ : Oct**in**

$\text{C}_9\text{H}_{16}$ : Non**in**

$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ : Dec**en**

- Mạch chính là mạch cacbon có nối ba với số thứ tự của cacbon ở nối ba nhỏ nhất.

- Ví dụ:

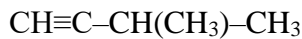
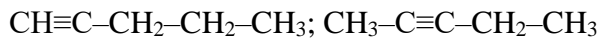


### b. Đồng phân

- Hiện tượng đồng phân do: Mạch cacbon khác nhau, vị trí nối ba khác nhau. Ngoài ra còn có đồng phân dạng: ankadien và hidrocarbon vòng.

- Từ  $\text{C}_4$  trở đi mới có đồng phân.

**Ví dụ:**  $\text{C}_5\text{H}_8$  có 3 đồng phân.



## II. Tính chất vật lý

- Nhiệt độ nóng chảy nhiệt độ sôi tăng dần khi tăng số nguyên tử cacbon trong phân tử: 3 chất đầu là khí, các chất có n từ 5 → 16 là chất lỏng, khi n ≥ 17 là chất rắn.

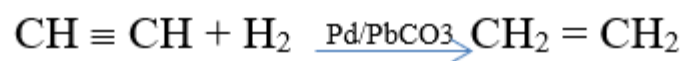
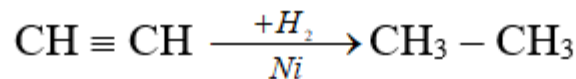
- Điều ít tan trong nước, tan được trong một số dung môi hữu cơ (rượu, ete, ...).

## III. Tính chất hóa học

Cần lưu ý chất xúc tác trong mỗi phản ứng vì mỗi điều kiện có thể cho 1 chất sản phẩm khác nhau.

### 1. Phản ứng cộng

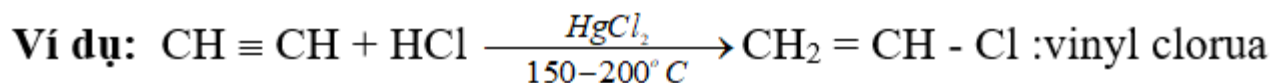
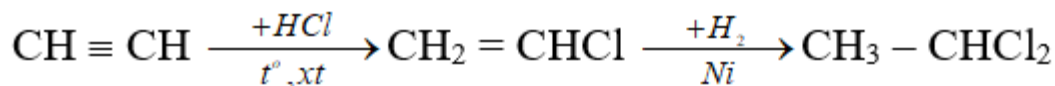
- Phản ứng cộng hiđrô



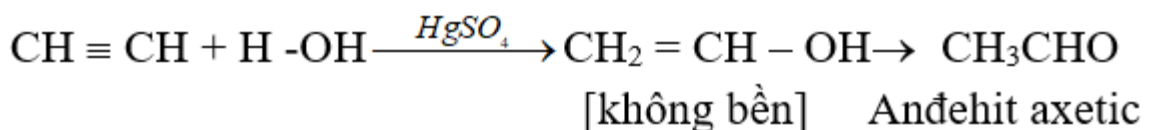
- Phản ứng cộng brom, clo



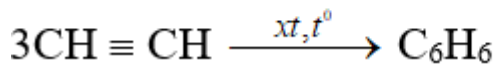
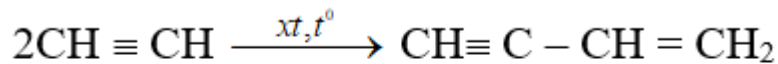
- Phản ứng cộng HX (X là OH; Cl; Br;  $\text{CH}_3\text{COO}$ , ...)



+ Phản ứng cộng của ankin với HX cũng tuân theo quy tắc Maccopnhicop.

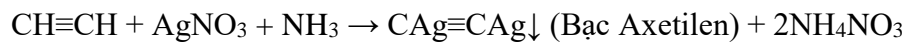


- Phản ứng đimehoá, trimehoá



2. Phản ứng thế bằng ion kim loại

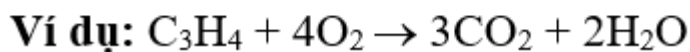
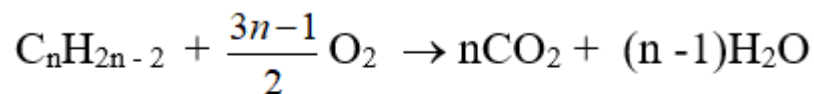
\* Phản ứng của ank-1-in



**Nhận xét:** Phản ứng này dùng để phân biệt ank-1-in với anken và ankan.

3. Phản ứng oxi hoá

- Phản ứng oxi hóa hoàn toàn



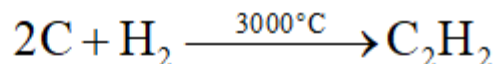
- **Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn:** tương tự anken và ankadien, ankin cũng có khả năng làm mất màu dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .

IV. Điều chế và ứng dụng

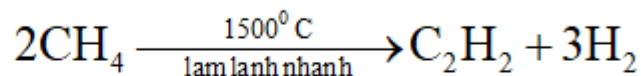
1. Điều chế

a. Điều chế axetilen

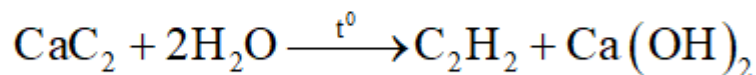
- Tổng hợp trực tiếp:



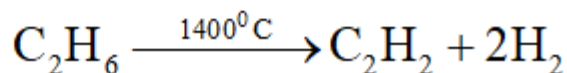
- Từ metan:



- Từ canxi cacbua:

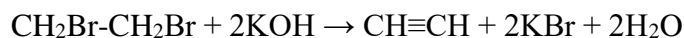


- Tách H<sub>2</sub> từ etan:

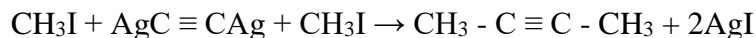


### b. Điều chế các ankin khác

- Tách HX khỏi dẫn xuất dihalogen



- Phản ứng giữa axetilua với dẫn xuất halogen:



## 2. Ứng dụng

- Axetilen dùng trong đèn xì axetilen – oxi để hàn và cắt kim loại do axetilen cháy tạo ra ngọn lửa ở khoảng 3000°C.

- Axetilen và các ankin khác còn được dùng làm nguyên liệu để tổng hợp các hóa chất khác như vinyl clorua, vinyl axetat, vinyl axetilen, ...

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Giải Hoá học 11 Bài 32: Ankin trang 145 SGK file PDF hoàn toàn miễn phí!