

CHƯƠNG 6: HIDROCARBON KHÔNG NO

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. ANKEN VÀ ANKADIEN

	ANKEN	ANKADIEN
CTTQ	$C_nH_{2n} (n \geq 2)$	$C_nH_{2n-2} (n \geq 3)$
Đặc điểm cấu tạo	Anken có 1 liên kết đôi C=C	Ankadien có 2 liên kết đôi C=C
Đồng phân	có đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí nối đôi (từ C ₄)	có đồng phân mạch cacbon (từ C ₅) và đồng phân vị trí nối đôi (từ C ₄)
	Một số anken và ankadien có đồng phân hình học .	
Tính chất hóa học đặc trưng	<p>a. Phản ứng cộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân đối xứng X₂ (H₂, Cl₂, Br₂): $C_nH_{2n} + X_2 \rightarrow C_nH_{2n}X_2$ $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^o} CH_3 - CH_3$ $CH_2 = CH_2 + Br_2 \longrightarrow \begin{array}{c} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân bất đối xứng HX (H-OH, HCl, HBr): $C_nH_{2n} + HX \rightarrow C_nH_{2n+1}X$ $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{(H-OH)} \begin{array}{c} CH_3 - CH_2 \\ \\ OH \end{array}$ $CH_2 = CH_2 + HBr \xrightarrow{(H-Br)} \begin{array}{c} CH_3 - CH_2 \\ \\ Br \end{array}$	<p>a. Phản ứng cộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân đối xứng X₂ (H₂, Cl₂, Br₂): $C_nH_{2n-2} + 2X_2 \rightarrow C_nH_{2n-2}X_4$ $CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2 H_2 \xrightarrow{Ni, t^o} CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ $CH_2 = CH - CH = CH_2 + Br_2 \xrightarrow{1:1} \begin{array}{l} \xrightarrow{t^o \text{ thấp}} \begin{array}{c} CH_2 - CH - CH = CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array} \\ \xrightarrow{t^o \text{ cao}} \begin{array}{c} CH_2 - CH = CH - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array} \end{array}$ $CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2 Br_2 \xrightarrow{1:2} \begin{array}{c} CH_2 - CH - CH - CH_2 \\ \quad \quad \quad \\ Br \quad Br \quad Br \quad Br \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân bất đối xứng HX (H-OH, HCl, HBr): $C_nH_{2n-2} + 2 HX \rightarrow C_nH_{2n}X_2$ $CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2 HBr \longrightarrow \begin{array}{c} CH_3 - CH - CH - CH_3 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array}$
	<p>b. Phản ứng trùng hợp:</p> $n CH_2 = CH_2 \xrightarrow{xt, t^o, p} \left(CH_2 - CH_2 \right)_n$ <p style="text-align: center;">etilen poli etilen (P.E)</p> <p>c. Phản ứng oxi hóa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa hoàn toàn: $C_nH_{2n} + \frac{3n}{2} O_2 \xrightarrow{t^o} n CO_2 + n H_2O$ <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa không hoàn toàn (dd KMnO₄): $3 CH_2 = CH_2 + 2 KMnO_4 + 4 H_2O \longrightarrow 3 \begin{array}{c} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ OH \quad OH \end{array} + 2 KOH + 2 MnO_2$	<p>b. Phản ứng trùng hợp:</p> $n CH_2 = CH - CH = CH_2 \xrightarrow{xt, t^o, p} \left(CH_2 - CH = CH - CH_2 \right)_n$ <p style="text-align: center;">butadien cao su Buna</p> $n CH_2 = \underset{\substack{ \\ CH_3}}{C} - CH = CH_2 \xrightarrow{xt, t^o, p} \left(CH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_3}}{C} = CH - CH_2 \right)_n$ <p style="text-align: center;">isopren cao su thiên nhiên</p> <p>c. Phản ứng oxi hóa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa hoàn toàn: $C_nH_{2n-2} + \frac{3n-1}{2} O_2 \xrightarrow{t^o} n CO_2 + (n-1) H_2O$ <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa không hoàn toàn (dd KMnO₄): phản ứng vào nối đôi tương tự anken

Điều chế	Phòng thí nghiệm:	$2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{xt, } t^\circ} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$
	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } 170^\circ\text{C}}$	ankan $\xrightarrow{\text{crackinh}}$ ankadien + 2 H ₂
	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{xt, } t^\circ} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + 2 \text{H}_2$
	Công nghiệp: ankan $\xrightarrow{\text{crackinh}}$ anken + H ₂	
	$\text{CH}_3 - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{crackinh}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2$	

II. ANKIN

CTTQ	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2} \text{ (n} \geq 3\text{)}$
Đặc điểm cấu tạo	Ankin có 1 liên kết ba $\text{C}\equiv\text{C}$
Đồng phân	Có đồng phân mạch cacbon (từ C5) và đồng phân vị trí nối ba (từ C4)
Tính chất hóa học đặc trưng	<p>a. Phản ứng cộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân đối xứng X_2 (H_2, Cl_2, Br_2): $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + 2\text{X}_2 \rightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{X}_4$ $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pd/PbCO}_3, t^\circ} \text{CH}_2=\text{CH}_2$ $\text{HC}\equiv\text{CH} + 2 \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni, } t^\circ} \text{CH}_3-\text{CH}_3$ $\text{HC}\equiv\text{CH} + 2 \text{Br}_2 \rightarrow \begin{array}{c} \text{Br} \quad \text{Br} \\ \quad \\ \text{CH}-\text{CH} \\ \quad \\ \text{Br} \quad \text{Br} \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> Tác nhân bất đối xứng HX (H-OH, HCl, HBr): $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + 2 \text{HX} \rightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{X}_2$ $\text{HC}\equiv\text{CH} \xrightarrow{+\text{HBr}} \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{Br} \\ \quad \\ \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Br} \end{array} \xrightarrow{+\text{HBr}} \begin{array}{c} \text{Br} \\ \\ \text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} \end{array}$
Điều chế	<p>b. Đinme và trime hóa:</p> $2 \text{HC}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{xt, } t^\circ} \text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ $2 \text{HC}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{xt, } t^\circ} \text{C}_6\text{H}_6$ <p>c. Phản ứng oxi hóa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa hoàn toàn: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + \frac{3n-1}{2} \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} n \text{CO}_2 + (n-1) \text{H}_2\text{O}$ <ul style="list-style-type: none"> Oxi hóa không hoàn toàn (dd KMnO_4): ankin làm mất màu dd KMnO_4
Điều chế	$\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^\circ} \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ $2 \text{CH}_4 \xrightarrow{1500^\circ\text{C, làm lạnh nhanh}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

ANKEN

Dạng 1: Khái niệm – Viết đồng phân – Gọi tên

Câu 1. Viết các đồng phân và gọi tên các chất có CTPT sau :

- a) C_4H_8 b) Anken C_5H_{10} c) Anken C_6H_{12}

Câu 2. Xác định CTPT của anken có :

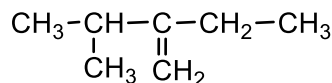
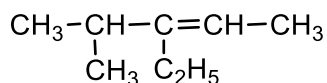
- a) 6 nguyên tử H c) 16 nguyên tử H
b) 4 nguyên tử C d) n nguyên tử C

Câu 3. Gọi tên các chất có CTCT sau :

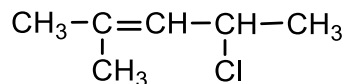
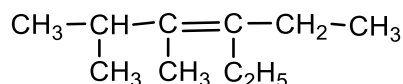
a) $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$

b) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_2 - CH_3$

c) d)



e) g)



Câu 4. Hãy viết công thức cấu tạo của các anken sau :

- a) pent-2-en c) 2-methylpent-2-en e) 3-methylhex-2-en
b) 2-methylbut-1-en d) isobutilen g) 2,3-đimethylbut-2-en

Câu 5. Viết CTCT các chất có tên sau :

- a) 3-etyl-4,5-dimetyl hept-2-en.
b) 4-clo-2,3-dimetyl hex-1-en.

Dạng 2: Phương trình phản ứng – Điều chế - Ứng dụng

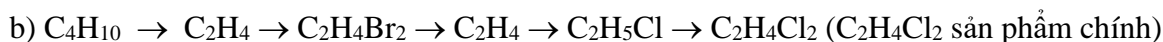
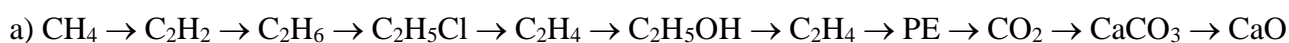
Câu 6. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra khi:

- a) Propilen tác dụng với hidro, đun nóng (xúc tác Ni).
b) But-2-en tác dụng với hidro clorua.
c) Metylpropen tác dụng với nước có xúc tác axit.
d) Trùng hợp but-1-en.

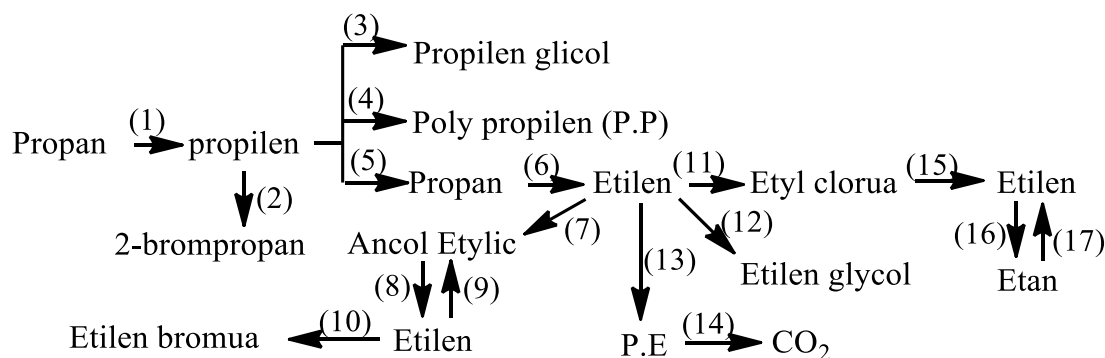
Câu 7. Hãy viết phương trình hóa học của propen dưới tác dụng của các tác nhân và điều kiện PU sau:

- a) Br_2 trong CCl_4
b) HI
c) H_2SO_4 98%
d) H_2O/H^+ , t^0
e) $KMnO_4/H_2O$
g) Áp suất và nhiệt độ cao

Câu 8. Thực hiện chuỗi biến hóa sau : (Viết bằng CTCT)



Câu 9. Thực hiện chuỗi phản ứng sau :



Câu 10. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (ghi điều kiện phản ứng, nếu có). Xác định sản phẩm chính phụ (nếu có), gọi tên sản phẩm :

- Propilen + nước
- Propen + axit clohidric
- But-1-en + axit bromhidric
- But-2-en + axit clohidric.
- 2-metyl but-1-en + axit clohidric
- 2 –metyl propen + nước.

Câu 11. Viết phương trình phản ứng :

- Điều chế PE từ natri axetat.
- Điều chế Etilen glycol từ ancol propylic.

Câu 12. Viết sơ đồ phản ứng trùng hợp isobutilen và chỉ rõ monome, mắt xích của polime và tính khối lượng mol phân tử trung bình của poli isobutilen nếu hệ số polime hóa trung bình của nó là 15000

Dạng 3: Nhận biết – Tách chất

Câu 13. Trình bày phương pháp hóa học để:

- Phân biệt metan và etilen.
- Tách lấy khí metan từ hỗn hợp với etilen.
- Phân biệt hai bình không dán nhãn đựng hexan và hex-1-en.

Viết phương trình hóa học của các phản ứng đã dùng.

Câu 14. Trình bày phản ứng hóa học để phân biệt ba khí: etan, etilen và cacbon đioxit ?

- Tách metan từ hỗn hợp metan có lẫn etilen.
- Tách Etilen từ hỗn hợp etilen có lẫn metan.

Dạng 4: Xác định CTPT anken

Câu 15. Xác định CTPT, Viết CTCT và gọi tên các chất :

- Hidro hóa hoàn toàn 7 gam anken thu được 7,2 gam ankan tương ứng.
- Cho 2,52 gam anken tác dụng hết với dd Br_2 thì tạo thành 12,12 gam sản phẩm cộng.

c) Cho 3,5 gam hidrocarbon (A) là đồng đẳng của etilen tác dụng vừa đủ với 50 gam dd Br₂ 40%.

d) Hidrat hóa anken (A) thu được chất (B), trong (B) có chứa 26,6% oxi về khối lượng.

e) Hidro hóa hoàn toàn 0,7 gam 1 Anken cần dùng 246,4 cm³ hidro (đo ở 27,3⁰C và 1 at)

Câu 16. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lit HCHC (A) ở thể khí, thu được được 16,8 lit CO₂ và 13,5 gam nước. Biết 1 lit (A) có khối lượng 1,875 gam (các khí đo ở đkc)

a) Xác định CTPT (A).

b) Viết các đồng phân (A). Chọn CTCT (A), biết (A) làm mất màu dung dịch Br₂.

Câu 17. 2,8 g anken A vừa đủ làm mất màu dung dịch chứa 8,0g Br₂

a) Viết phương trình hóa học (dùng công thức chung của anken C_nH_{2n}) và tính khối lượng mol phân tử của A

b) Biết rằng khi hidrat hóa anken A thì thu được chỉ một ancol duy nhất. Hãy cho biết A có thể có cấu trúc như thế nào ?

Dạng 5: Toán hỗn hợp anken đồng đẳng

Câu 18. Cho 1,83 gam hỗn hợp 2 anken qua dung dịch brom (dư) thấy khối lượng Brom tham gia phản ứng là 8 gam.

a) Tính tổng số mol anken có trong hỗn hợp ?

b) Đốt cháy hoàn toàn 0,91 gam hỗn hợp trên. Tính thể tích oxi cần dùng ?

c) Xác định CTPT của 2 anken, biết chúng là đồng đẳng liên tiếp của nhau.

Câu 19. Dẫn 3,584 lít hỗn hợp X gồm 2 anken A và B liên tiếp nhau trong dãy đồng đẳng vào nước brom (dư), thấy khối lượng bình đựng nước brom tăng 10,5 g

a) Tìm công thức phân tử của A, B (biết thể tích khí đo ở 0⁰C và 1,25 atm) và tính thành phần phần trăm thể tích của mỗi anken.

b) Tính tỉ khối của hỗn hợp so với H₂

Câu 20. Hỗn hợp khí A chứa hidro và 2 anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Tỉ khối của A đối với hidro là 8,26. Đun nóng nhẹ hỗn hợp A có mặt chất xúc tác Ni thì A biến thành hỗn hợp khí B không làm mất màu nước brom và có tỉ khối đối với hidro là 11,80. Xác định công thức phân tử và phần trăm thể tích của từng chất trong hỗn hợp A và hỗn hợp B.

Dạng 6: Toán hỗn hợp – Tổng hợp

Câu 21. Cho 3,6 gam hỗn hợp gồm metan và etilen lội qua dung dịch Brom (có dư), thấy khối lượng bình brom tăng 2,8 gam.

a) Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp đầu.

b) Nếu đốt cháy hỗn hợp trên, rồi toàn bộ sản phẩm dẫn vào dd nước vôi trong có dư, thì khối lượng kết tủa thu được là bao nhiêu gam ?

Câu 22. Dẫn từ từ 3,36 lít hỗn hợp gồm etilen và propilen(đktc) vào dung dịch brom thấy dung dịch bị nhạt màu và không còn khí thoát ra. Khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 4,90 gam. Viết các phương trình hóa học và giải thích các hiện tượng ở thí nghiệm trên. Tính thành phần phần trăm về thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu.

ANKADIEN

Dạng 1: Khái niệm – Đồng phân – Gọi tên

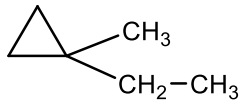
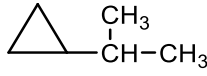
Câu 23. Viết công thức cấu tạo của :

a) 2,3-dimetylbuta-1,3-dien

b) 3-metylpenta-1,4-dien

Câu 24. Viết công thức cấu tạo và gọi tên các ankadien đồng phân có công thức phân tử : C_4H_6 và C_5H_8 . Chỉ rõ đâu là ankadien liên hợp ?

Câu 25. Ghép tên chất với công thức cấu tạo chung :

Tên chất		Công thức cấu tạo	
1	4-etyl-2-metylhexan	A	$(CH_3)_3CCH_2C(CH_3)_3$
2	1,1-etylmetylcyclopropan	B	$(CH_3)_2CHCH_2CH(CH_2CH_3)_2$
3	3,3-dimetylbut-1-en	C	$(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$
4	divinyl	D	$CH_2=CHC(CH_3)_3$
5	isopropylcyclopropan	E	$CH_2=CHC(CH_3)=CH_2$
6	isopren	F	
7	2,2,4,4-tetrametylpentan	G	
8	2,3-dimetylbut-2-en	H	$CH_2=CHCH=CH_2$

Dạng 2: Phương trình phản ứng – Điều chế

Câu 26. Viết phương trình hoá học (ở dạng công thức cấu tạo) của các phản ứng xảy ra khi

a) isopren tác dụng với hidro (xúc tác Ni).

b) isopren tác dụng với brom (trong CCl_4)

câu a) và b) các chất được lấy theo tỉ lệ số mol 1:1, tạo ra sản phẩm theo kiểu cộng 1,4.

c) Trùng hợp isopren theo kiểu 1,4

Câu 27. Viết phương trình hoá học theo sơ đồ sau :

a) Butan \rightarrow etilen \rightarrow etan \rightarrow etilen \rightarrow etylclorua \rightarrow ancol etylic \rightarrow buta-1,3-dien \rightarrow Cao su Buna.

b) Butan \rightarrow Buta-1,3-dien \rightarrow Butan \rightarrow etilen \rightarrow PE \rightarrow cacbonic.

Câu 28. Viết các phản ứng điều chế (trực tiếp) : PE, PP, PVC, Cao su Buna (poli butadien), cao su isopren (cao su thiên nhiên) ?

Dạng 3: Xác định CTPT ankadien

Câu 29. Oxi hoá hoàn toàn 0,68 gam ankadien X thu được 1,12 lít CO₂ (đktc).

- a) Tìm công thức phân tử của X
b) Viết công thức cấu tạo có thể có của X

Câu 30. Chất A là một ankadien liên hợp có mạch cacbon phân nhánh. Để đốt cháy hoàn toàn 3,4g A cần dùng vừa hết 7,84 lít O₂ (đktc). Hãy xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo và tên của chất A

Câu 31. Cho hỗn hợp gồm 1 ankan và 1 ankadien tác dụng với 320 gam dung dịch Brom 5% thì brom phản ứng vừa đủ, đồng thời bình brom nặng thêm 5,4 gam. Tìm công thức phân tử 2 chất trên biết chúng có cùng số cacbon.

ANKIN**Dạng 1: Khái niệm – Đồng phân – Gọi tên**

Câu 32. Ghép tên chất với công thức cấu tạo cho đúng.

	Tên chất		Công thức cấu tạo
1	Propin	a	CH ₃ CH(CH ₃)C≡CH
2	But-2-in	b	CH ₃ CH ₂ C≡CH
3	but-1-in	c	CH ₃ CH ₂ CH ₂ C≡CCH ₃
4	hex-2-in	d	CH ₃ C≡CH
5	3-metylbut-1-in	e	CH ₃ C≡CCH ₃
		f	CH ₃ C≡CCH ₂ CH ₃

Câu 33.

- a) Viết công thức cấu tạo và gọi tên các ankin có công thức phân tử C₄H₆ và C₅H₈
b) Viết công thức cấu tạo của các ankin có tên sau : pent-2-in ; 3-methylpent-1-in ; 2,5-đimethylhex-3-in.

Dạng 2: Giải thích hiện tượng – Lý tính - Ứng dụng

Câu 34. Dẫn hỗn hợp khí gồm metan, etilen, axetilen đi vào một lượng dư dung dịch bạc nitrat trong dung dịch amoniac. Khí còn lại được dẫn vào dung dịch brom (dư). Nêu và giải thích các hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm.

Câu 35. Vì sao trong công nghiệp, phương pháp điều chế axetilen từ metan hiện đang được sử dụng rộng rãi hơn phương pháp đi từ đá vôi và than đá ?

Dạng 3: Phương trình phản ứng – Điều chế - Ứng dụng

Câu 36. Viết PTHH của các phản ứng từ axetilen và các chất vô cơ cần thiết điều chế các chất sau :

- a) 1,2-đicloetan b) 1,1-đicloetan c) 1,2-đibrometen d) buta-1,3-đien

Câu 37. Hãy viết phương trình hóa học của phản ứng giữa propin với các chất sau :

- a) H₂, xúc tác Ni b) H₂, xúc tác Pd/PdCO₃ c) Br₂/CCl₄ ở - 20⁰C d) Br₂/CCl₄ ở 20⁰C
e) AgNO₃, NH₃/H₂O g) HCl (khí, dư) h) H₂O, xúc tác Hg²⁺/H⁺

Câu 38. Viết các phương trình hóa học hoàn thành dãy chuyển hoá sau:

- a) CH₃COONa → CH₄ → C₂H₂ → C₂Ag₂ → C₂H₂ → C₄H₄ → C₄H₆ → Cao su buna

b) Axetilen $\xrightarrow{(1)}$ Etan $\xrightarrow{(2)}$ etilen $\xrightarrow{(3)}$ polietilen $\xrightarrow{(4)}$ cacbonic

c) Metan $\xrightarrow{(1)}$ axetilen $\xrightarrow{(2)}$ vinylaxetilen $\xrightarrow{(3)}$ butadien $\xrightarrow{(4)}$ polibutadien.

Câu 39. Viết các phương trình hóa học hoàn thành dãy chuyển hoá sau:

a) Đá vôi \rightarrow Vôi sống \rightarrow Canxi cacbua \rightarrow Axetilen \rightarrow Vinylclorua \rightarrow Etylclorua \rightarrow Etilen \rightarrow PE \rightarrow Cacbonic.

b) Axetilen \rightarrow Vinylaxetilen \rightarrow butan \rightarrow Etan \rightarrow Etylclorua \rightarrow Eten \rightarrow rượu etylic \rightarrow đivinyl \rightarrow butan \rightarrow metan \rightarrow Etilen \rightarrow benzen \rightarrow khí cacbonic.

Dạng 4: Nhận biết – Tách chất

Câu 40. Bằng phản ứng hóa học, hãy phân biệt các chất trong các nhóm sau :

a) Etan, etilen và axetilen

b) Butadien và but-1-in

c) But-1-in và but-2-in

Câu 41. Trình bày phương pháp hóa học :

a) Phân biệt axetilen với etilen

b) Phân biệt 3 bình không dán nhãn chứa mỗi khí không màu sau : metan , etilen , axetilen

Dạng 5: Xác định CTPT ankin

Câu 42. Một hidrocarbon là đồng đẳng của axetilen tác dụng được với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư. Sau phản ứng bình tăng thêm 2,05 gam, đồng thời xuất hiện 4,725 gam kết tủa vàng.

a) Xác định công thức phân tử của ankin ?

b) Viết các công thức cấu tạo của ankin và gọi tên quốc tế ?

Câu 43. Cho 5,4 gam ankin là đồng đẳng của axetilen, phản ứng hết với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư. Sau phản ứng tạo thành 16,1 gam kết tủa.

a) Xác định công thức phân tử của ankin ?

b) Viết các công thức cấu tạo của ankin và gọi tên quốc tế ? Cho biết ankin tác dụng được với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Dạng 5: Toán hỗn hợp đồng đẳng ankin

Câu 44. Hỗn hợp A chứa 3 ankin với tổng số mol là 0,1 mol. Chia A làm 2 phần như nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần 1, thu được 2,34g nước. Phần 2 tác dụng với 250 ml dd AgNO_3 0,12M trong NH_3 tạo ra 4,55g kết tủa. Hãy xác định công thức cấu tạo, tên và phần trăm khối lượng của từng chất trong hỗn hợp A, biết rằng ankin có phân tử khối nhỏ nhất chiếm 40% số mol của A.

Dạng 6: Toán hỗn hợp – Tổng hợp

Câu 45. Dẫn 3,36 lit hỗn hợp khí (đkc) gồm metan và axetilen qua bình đựng dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ có dư, thấy bình tăng thêm 1,3 gam.

a) Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ?

b) Đốt hỗn hợp trên rồi dẫn qua dd nước vôi trong có dư. Tính khối lượng kết tủa thu được ?

Câu 46. Dẫn 6,72 lít hỗn hợp khí X gồm propan, etilen và axetilen qua dung dịch brom dư, thấy còn 1,68 lít khí không bị hấp thụ. Nếu dẫn 6,72 lít khí X trên qua dung dịch bạc nitrat trong amoniac thấy có 24,24 gam kết tủa.

a) Viết các phương trình hoá học để giải thích quá trình thí nghiệm trên.

b) Tính thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của mỗi khí trong hỗn hợp.