TUẦN 1

**HIDROCACBON NO**

**A. PHẦN LÝ THUYẾT**

***1. Khái niệm - Đồng đẵng - Đồng phân - Danh pháp***

a. Khái niệm

- Ankan là hidrocacbon no mạch hở có CTTQ CnH2n+2 (n≥1). Hay còn gọi là Parafin

- Các chất CH4, C­2­H6, C3H8 …. CnH2n+2 hợp thành dãy đồng đẳng của ankan.

b. Đồng phân

- Từ C4H10 trở đi có đồng phân cấu tạo (đồng phân mạch C).

CH3 – CH2 – CH2 – CH3

CH3 – CH – CH3

 CH­3

Ví dụ: C5H12

CH3 – CH2 – CH2 – CH2 – CH3

CH3 – CH – CH2 – CH3

 CH3

 CH3

CH3 - C - CH3

 CH3

c.Bậc của cacbon:

Bậc của một nguyên tử cacbon là số nguyên tử cacbon liên kết trực tiếp với nó.

- Nguyên tử cacbon bậc I, II, III, IV là nguyên tử cacbon liên kết với một, hai, ba, bốn nguyên tử cacbon khác.

d. Danh pháp

 **-** Không phân nhánh: theo IUPAC

 - Nhóm nguyên tử còn lại sau khi bớt đi 1 nguyên tử hiđro từ phân tử ankan được gọi là ***nhóm ankyl***

**Tên của một số ankan và nhóm ankyl không phân nhánh**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **n** | **CnH2n +2: Ankan** | **CnH2n +1: Ankyl** |
| **Công thứ**c | **Tên** | **Công thức** | **Tên** |
| 12345678910111220 |  CH4 CH3CH3 CH3CH2CH3 CH3(CH2)2CH3 CH3(CH2)3CH3 CH3(CH2)4CH3 CH3(CH2)5CH3 CH3(CH2)6CH3 CH3(CH2)7CH3 CH3(CH2)8CH3 CH3(CH2)9CH3 CH3(CH2)10CH3 CH3(CH2)18CH3 |  Mêtan Etan Propan Butan Pentan Hexan Heptan Octan Nonan Đecan Unđecan Đođecan Eicosan |  CH3- CH3CH2- CH3CH2CH2- CH3(CH2)2CH2- CH3(CH2)3CH2- CH3(CH2)4CH2- CH3(CH2)5CH2- CH3(CH2)6CH2- CH3(CH2)7CH2- CH3(CH2)8CH2- CH3(CH2)9CH2- CH3(CH2)10CH2- CH3(CH2)18CH2- |  Metyl Etyl Propyl Butyl Pentyl Hexyl Heptyl Octyl Nonyl Đecyl Unđecyl Đođecyl Eicosyl |

**- Ankan phân nhánh:**

**.** Chọn mạch cacbon dài nhất và có nhiều nhánh nhất làm mạch chính.

**.** Đánh số thứ tự các nguyên tử cacbon trên mạch chính sao cho số chỉ vị trí nhóm thế nhỏ nhất.

**.** Gọi tên nhóm thế theo thứ tự :  *đặt trước tên nhánh theo thứ tự bảng chữ cái*

**.** Nếu có nhiều nhánh cùng tên thì sau tất cả các số chỉ vị trí trước tên nhóm ta thêm các tiền tố như đi *( hai )*, tri *( ba ),* tetra *( bốn )*, penta *( năm )* ... để chỉ số lượng nhóm cùng tên.

. Dấu – để nối các chỉ số với tên nhánh, dấu , để phân cách hai chỉ số cạnh nhau

**. Số chỉ vị trí – Tên nhánh + Tên mạch chính + an**

- Danh pháp thường.

- iso + tên ankan tương ứng (iso- ở C thứ hai có nhánh -CH3).

- neo + tên ankan tương ứng (neo- ở C thứ hai có hai nhánh -CH3).

CH3 – CH2 – CH2 – CH2 – CH3 : pentan

CH3 – CH – CH2 – CH3 : 2 – metyl butan ( iso pentan)

 CH3

 CH3

CH3 - C - CH3 : 2,2 – dimetyl propan ( neo pentan)

 CH3

***2. Tính chất vật lý***

Ở nhiệt độ thường, các Ankan từ CH4 đến C4H10 ở trạng thái khí,từ C5H12 đến khoảng C18H38 là chất loảng, từ khoảng C18H38 trở lên là chất rắn.

Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sô tăng dần khi khối lượng phân tử tăng, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sô thay đổi khi cấu trúc thay đổi. (Với các ankan đồng phân, cấu trúc càng phân nhánh nhiệt độ sôi càng thấp)

***3. Tính chất hóa học***

a. Phản ứng thế bởi halogen (đặc trưng cho hidrocacbon no)

- Clo có thể thế lần lượt từng nguyên tử H trong phân tử metan

 CH4 + Cl2  CH3Cl + HCl

 metylclorua

 CH3Cl + Cl2  CH2Cl2 + HCl

 metylenclorua

 CH2Cl2 + Cl2  CHCl3 + HCl

 clorofrom

 CHCl3 + Cl2  CCl4  + HCl

 cacbontetraclorua

- Các đồng đẳng của metan cũng tham gia phản ứng thế tương tự metan

*Thí dụ*

CH3-CH2-CH3

CH3-CH2-CH2Cl

1-clopropan (43%)

CH3-CHCl-CH3

2-clopropan (57%)

as

250C

***-Nhận xét:***

Sản phẩm chính là sản thế H của C bậc cao

 ***TQ : CnH2n+2 + x Cl2 ---> CnH2n+2 – x Clx + xHCl***

b. Phản ứng tách.

**Phản ứng tách hiđro:** *( đehiđro hóa)*

 CnH2n+2 Ni, t0 CnH2n + H2

Áp dụng chủ yếu đối với các ankan có phân tử khối thấp. Các Ankan từ C2H6 – C4H10 bị tách thành Anken:

CH3 – CH3 -------> CH2 = CH2 + H2

**Phản ứng Cracking:** *( Phản ứng cắt mạch )*

C4H10 -------> C3H6 + CH4

**c.** Phản ứng oxi hóa:

**- Oxi hóa hoàn toàn:** CnH2n +2 + O2 nCO2 +( n + 1 )H2O

 CH4 + 2O2 CO2­ + 2H2O

**- Oxi hóa không hoàn toàn:** 

**4. Điều chế:**

**a. Trong công nghiệp:** chưng cất phân đoạn dầu mỏ thu được các ankan

**b. Trong phòng thí nghiệm:**

Các ankan từ CH4 – C4H10 ta nhiệt phân hoặc điện phân muối kim loại của axit ankanoic.

Nhiệt phân bằng hỗn hợp *“vôi tôi xút”* (CaO +NaOH rắn)

 R – COONa + NaOH CaO, t0 R – H + Na2CO3

 CH3COONa + NaOH CaO, t0 CH4 + Na2CO3

Metan còn có thể điều chế từ nhôm cacbua:

 Al4C3 + 12H2O 3CH4 + 4Al(OH)3

 Al4C3 + 12HCl 3CH4 + 4AlCl3

………………………………………….

Tuần 2

1. Viết công thức cấu tạo các đồng phân ankan ứng với công thức phân tử C4H10, C5H12 và C6H14. Gọi tên theo danh pháp thường và tên thay thế.
2. Viết CTCT của các ankan có tên sau:

 a. pentan, 2-metylbutan, isobutan và 2,2-đimetylbutan.

 b. iso-pentan, neo-pentan, 3-etylpentan, 2,3-đimetylpentan.

1. Gọi tên các chất sau theo danh pháp thường và danh pháp thay thế:

 a. CH3-CH(CH3)-CH3; b. CH3-(CH2)4-CH3

 c. CH3-CH(CH3)-CH2-CH3; d. CH3-C(CH3)2-CH3

1. Gọi tên các chất sau theo danh pháp thay thế.

 a. CH3-CH2-CH2-CH2-CH(CH3)-CH3

 b. CH3-CH2-CH(C2H5)-CH2-CH3

 c. CH3-CH2-C(CH3)2-CH3

 d. CH3-CH(C2H5)-CH2-CH2-CH3

1. Hoàn thành các PTHH của các phản ứng sau:

 a. CH4 + Cl2 

 1 mol 1 mol

 b. C2H6 + Cl2 

 1 mol 1 mol

 c. CH3-CH2-CH3 + Br2 

 1 mol 1 mol

 d. CH4 + O2 

 e. CH3COONa + NaOH 

 f. Al4C3 + H2O 

1. Cho isopentan tác dụng với Cl2 (askt) theo tỉ lệ số mol 1 : 1.

 a. Xác định số sản phẩm monoclo tối đa thu được.

 b. Viết PTHH tạo các sản phẩm mono clo tương ứng đó.

1. Khi clo hóa C5H12 với tỷ lệ mol 1:1 thu được một sản phẩm thế monoclo duy nhất.

 a. Xác định CTCT và danh pháp IUPAC của ankan đó.

 b. Viết PTHH của phản ứng xãy ra.

1. Ankan Y mạch không nhánh có công thức đơn giản nhất là C2H5.

 a. Tìm công thức phân tử, viết CTCT và gọi tên Y.

 b. Viết PTHH phản ứng của Y với Clo khi chiếu sáng (tỉ lệ 1:1), chỉ rỏ sản phẩm chính.

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

Tuần 3

1. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít C3H8 (đktc) thu được V lít CO2 (đktc) và m gam nước. Tính m và V.
2. Đốt cháy hoàn toàn V lít khí C4H10 (đktc). Toàn bộ sản phẩm cháy sục vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 40 gam kết tủa.

 a. Tính V.

 b. Tính khối lượng nước thu được.

1. Đốt cháy hoàn toàn một hidrocacbon X thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc) và 9 gam nước. Xác định công thức của X.
2. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít ankan X (đktc) thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc) và m gam nước.

 a. Tính khối lượng nước thu được.

 b. Xác định công thức của X.

1. Khi đốt cháy hoàn toàn một ankan A thì thể tích Oxi phản ứng bằng 5/3 lần thể tích của khí CO2 sinh ra trong cùng điều kiện. Xác định công thức của ankan A.
2. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít ankan B (đktc) cần 11,2 lít O2 (đktc).

 a. Xác định công thức của B.

 b. Tính khối lượng CO2 và nước sinh ra.

1. Đốt cháy hoàn toàn 3,36 lít hỗn hợp khí metan và etan thu được 4,48 lít khí CO2 (đktc). Tính thành phần phần trăm về thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp A.
2. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít hỗn hợp gồm C2H6 và C3H8 ( đktc) rồi cho sản phẩm cháy đi qua bình 1 đựng dung dịch H2SO4 đặc, bình 2 đựng dung dịch nước vôi trong có dư thấy khối lượng bình 1 tăng m g, bình 2 tăng 22 g.

 a. Xác định giá trị của m.

 b. Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp đầu.

1. Một hỗn hợp 2 ankan kế tiếp có khối lượng 24,8 gam có thể tích tương ứng là 11,2 lít (ở đktc). Xác định CTPT của 2 ankan.
2. Đốt cháy hỗn hợp hai hidrocacbon đồng đẳng kế tiếp nhau ta thu được 11,7g H2O và 17,6g CO2. Xác định CTPT của hai hidrocacbon trên.
3. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol ankan (A). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình Ca(OH)2 dư người ta thu được 4 gam kết tủa.

 a. Tìm công thức phân tử của Ankan (A).

 b. B là đồng đẳng liên tiếp của A. B tác dụng với clo (askt) theo tỉ lệ mol 1:1. Người ta thu được 4 sản phẩm. Hãy xác định CTCT đúng của (B).

1. Một hỗn hợp gồm 2 ankan X và Y là đồng đẳng kế tiếp nhau có khối lượng 10,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp cần 36,8 gam O2.

 a. Tính khối lượng CO2 và H2O tạo thành.

 b. Tìm CTPT của 2 ankan.

 …………………………………..

Tuần 4

**CHƯƠNG 6. HIDROCACBON KHÔNG NO**

**A. PHẦN LÝ THUYẾT**

**I. ANKEN**

***1. Khái niệm - Đồng phân - Danh pháp***

a. Khái niệm:

- Anken là hidrocacbon không no mạch hở có một nối đôi trong phân tử. Có CTTQ là CnH2n (n)

- Các chất C2H4, C3H6, C4H8 . . . CnH2n (n≥2) hợp thành dãy đồng đẳng của anken.

b. Đồng phân: Có hai loại đồng phân

- Đồng phân cấu tạo: (Đồng phân mạch C và đồng phân vị trí liên kết đôi)

Thí dụ: C4H8 có ba đồng phân cấu tạo của anken.

CH2 = CH – CH2 – CH3

CH3 – CH = CH – CH3

CH2 = C – CH3

 CH3

Đồng phân hình học (cis - trans): Cho anken có CTCT: Điều kiện để xuất hiện đồng phân hình học là: a ≠ b và c ≠ d.

Ví dụ: CH3-CH=CH-CH3 có hai đồng phân hình học

 C=C

H

H

CH3

H3C

 C=C

H3C

H

CH3

H

 trans - but-2-en cis - but-2-en

c. Danh pháp:

- Danh pháp thường: Tên ankan nhưng thay đuôi an = ilen.

+ Ví dụ: C2H4 (Etilen), C3H6 (propilen)

- Danh pháp quốc tế (tên thay thế):

Số chỉ vị trí nhánh + tên nhánh + tên mạch C chính + số chỉ vị trí liên kết đôi + en

+ Ví dụ:  (C4H8) But-2-en

  (C4H8) 2 - Metylpropen

***2. Tính chất vật lý***

- Nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy và khối lượng riêng của anken không khác nhiều so với ankan tương ứng. Nhưng thường nhỏ hơn so với các xicloankan tương ứng. Các Cis – anken có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhưng có nhiệt độ sôi cao hơn so với đồng phân trans – anken. Ở điều kiên thường, anken từ C2 đến C4 là chất khí. Các anken đều nhẹ hơn nước.

***3. Tính chất hóa học***

a. Phản ứng cộng ***(đặc trưng)***

\* **Cộng H2**: **CnH2n + H2  CnH2n+2**

 CH2=CH-CH3 + H2  CH3 – CH2 – CH3

\* **Cộng Halogen**: **CnH2n + X2  CnH2nX2**

 CH2=CH2 + Br2  CH2Br – CH2Br

Phản ứng anken tác dụng với Br2 dùng để nhận biết anken (dd Br2 mất màu)

\* **Cộng HX (X: Cl, Br, OH . . .)**

Thí dụ: CH2=CH2 + HOH  CH3 – CH2OH

 CH2=CH2 + HBr  CH3 – CH2Br

- Các anken có cấu tạo phân tử không đối xứng khi cộng HX có thể cho hỗn hợp hai sản phẩm

CH3-CH=CH2 + HBr

CH3-CH2-CH2Br (spp)

 1-brompropan

CH3-CHBr-CH3 (spc)

2-brompropan

***- Quy tắc Maccopnhicop: Trong phản ứng cộng HX vào liên kết đôi, nguyên tử H (phần mang điện dương) chủ yếu cộng vào nguyên tử C bậc thấp hơn (có nhiều H hơn), còn nguyên hay nhóm nguyên tử X (phần mang điện âm) cộng vào nguyên tử C bậc cao hơn (ít H hơn).***

b. Phản ứng trùng hợp:

nCH2=CH2  ( CH2-CH2 )n

 Etilen Polietilen (P.E)

c. Phản ứng oxi hóa:

- Oxi hóa hoàn toàn: CnH2n +O2 nCO2 + nH2O (=)

- Oxi hóa không hoàn toàn: Anken có thể làm mất màu dung dịch B2 và dung dịch thuốc tím. Phản ứng này dùng để nhận biết anken và hợp chất chứa liên kết .

3 CnH2n + 2 KMnO4 + 4H2O--> 3 CnH2n(OH)2 + 2 MnO2 + 2KOH

3C2H4 + 2KMnO4 + 4H2O ------> 3C2H4(OH)2 + 2MnO2 + 2KOH

***4. Điều chế***

a. Phòng thí nghiệm: CnH2n+1OHCnH2n + H2O

C2H5OH  C2H4 + H2O

b. Điều chế từ ankan: CnH2n+2  CnH2n + H2

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

TUần 5

1. Viết CTCT các đồng phân (cấu tạo) anken ứng với CTPT là C4H8 và C5H10 và gọi tên theo tên thay thế.
2. Viết CTCT các anken có tên gọi sau:

 a. Butilen, 2-metylbut-2-en, pent-1-en, 2,3-đimetylpent-2-en.

 b. Propilen, hex-1-en, etilen, 2-metylpent-1-en, iso-butilen.

1. Gọi tên các anken sau theo danh pháp thay thế

 a. CH2=CH-CH2-CH3, CH2=C(CH3)-CH2-CH3,

 CH3-C(CH3)=C(CH3)-CH2-CH3.

 b. CH3-CH=CH-CH(CH3)-CH2-CH3, CH2=CH-CH3, CH2=CH2.

1. Hoàn thành các PTHH của các phản ứng sau:

 a. CH3-CH=CH-CH3 + H2 

 b. CH2=CH-CH3 + Br2 

 c. CH2=C(CH3)-CH3 + HBr 

 d. CH2=CH-CH2-CH3 + H2O 

 e. CH3-CH=CH-CH3 + HBr 

 f. C2H4 + O2 

 g. nCH2=CH2 

 h. nCH2=CH-CH3 

 i. nCH2=CHCl 

1. Dẫn từ từ 3,36 lít hỗn hợp khí etilen và propilen (đktc) vào dung dịch brom thấy dung dịch bị nhạt màu và không có khí thoát ra. Khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 4,9 gam.

 a. Viết các PTHH và giải thích các hiện tượng ở thí nghiệm trên.

 b. Tính % theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu.

1. Dẫn từ từ 4,48 lít hỗn hợp khí etilen và propilen (đktc) vào dung dịch brom dư thấy có 80 gam brom phản ứng.

 a. Viết các PTHH và giải thích các hiện tượng ở thí nghiệm trên.

 b. Tính thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu.

1. Đốt cháy hoàn toàn 0.672 lít hỗn hợp khí etilen và propilen cần 2.688 lít khí oxi. Toàn bộ sản phẩm cháy thu được sục vào dung dịch nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa.
2. Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp đầu.
3. Tính giá trị m.
4. Cho 4,48 lit hh khí gồm metan và etilen đi qua dd brom dư, thấy dd nhạt màu và còn 1,12 lit khí thoát ra. Các khí đo ở đkc. Tính %m mỗi chất trong hh.

………………………………………………

Tuần 6

**II. ANKADIEN**

***1. Định nghĩa - Phân loại - Danh pháp***

a. Định nghĩa: Là hidrocacbon không no mạch hở, trong phân tử chứa hai liên kết C=C, có CTTQ CnH2n-2 (n)

- Ví dụ: CH2=C=CH2, CH2=CH-CH=CH2 . . .

b. Phân loại: Có ba loại:

- Ankadien có hai liên kết đôi liên tiếp (ankadien lũy tích, loại này không bền)

- Ankadien có hai liên kết đôi cách nhau bởi một liên kết đơn (ankadien liên hợp).

- Ankadien có hai liên kết đôi cách nhau từ hai liên kết đơn trở lên.

c. Danh pháp:

Số chỉ vị trí nhánh + tên nhánh + tên anka mạch C chính + số chỉ vị trí liên kết đôi + đien.

CH2=CH-CH=CH2 (buta-1,3-đien)

***2. Tính chất hóa học***

a. Phản ứng cộng (H2, X2, HX)

\* Cộng H2:CH2=CH-CH=CH2+ 2H2CH3-CH2-CH2-CH3

\* Cộng brom:

Cộng 1:2 CH2=CH-CH=CH2 +Br2 (dd) CH2=CH-CHBr-CH2Br (spc)

Cộng 1:4 CH2=CH-CH=CH2 +Br2 (dd)  CH2Br-CH=CH-CH2Br (spc)

Cộng đồng thời vào hai liên kết đôi

 CH2=CH-CH=CH2 + 2Br2 (dd)  CH2Br-CHBr-CHBr-CH2Br

\* Cộng HX

Cộng 1:2 CH2=CH-CH=CH2+ HBr CH2=CH-CHBr-CH3 (spc)

Cộng 1:4 CH2=CH-CH=CH2 +HBr CH2=CH-CH2-CH2Br (spc)

b. Phản ứng trùng hợp:

 nCH2=CH-CH=CH2  ( CH2-CH=CH-CH2 )n

- VD:

 Cao su buna

c. Phản ứng oxi hóa:

- Oxi hóa hoàn toàn

 2C4H6 + 11O2  8CO2 + 6H2O

- Oxi hóa không hoàn toàn: Tương tự như anken thì ankadien có thể làm mất màu dung dịch thuốc tím. Phản ứng này dùng để nhận biết ankadien.

***3. Điều chế***

- Được điều chế từ ankan tương ứng bằng phản ứng tách H2.

CH3CH2CH2CH3  CH2=CH-CH=CH2 + 2H2

CH3-CH(CH3)-CH2-CH3 CH2=C(CH3)-CH=CH2 + 2H2

2 C2H5OH ----------------> CH2 = CH – CH = CH2 + H2 + 2 H2O

**III. ANKIN**

***1. Khái niệm - Đồng phân - Danh pháp***

a. Khái niệm

- Là hidrocacbon không no mạch hở trong phân tử có một liên kết , có CTTQ là CnH2n-2 (n2).

- Các chất C2H2, C3H4, C4H6 . . .CnH2n-2 (n2) hợp thành một dãy đồng đẳng của axetilen.

b. Đồng phân

- Chỉ có đồng phân cấu tạo (đồng phân mạch C và đồng phân vị trí liên kết ). Ankin không có đồng phân hình học.

- Thí dụ: C4H6 CH

CH ≡ C – CH2 – CH3

CH3 – C ≡ C – CH3

c. Danh pháp:

- Danh pháp thường: Tên gốc ankyl + axetilen

+ VD: C2H2 (axetilen), CH≡C-CH3 (metylaxetilen)

- Danh pháp thay thế:

***Số chỉ vị trí nhánh + tên nhánh + tên mạch C chính + số chỉ vị trí nối 3 + in***

      But-1-in

  But-2-in

***2. Tính chất hóa học:***

a. Phản ứng cộng (H2, X2, HX, phản ứng đime hóa và trime hóa).

- Thí dụ

+ Cộng H­2

 CH≡CH + H2­  CH2=CH2

 CH2=CH2 + H2  CH3-CH3

Nếu dùng xúc tác Pd/PbCO3 hoặc Pd/BaSO4, ankin chỉ cộng một phân tử H2 tạo anken

 CH≡CH + H2­  CH2=CH2

+ Cộng X2

CH≡CH + Br2­  CHBr=CHBr

 CHBr=CHBr + Br2  CHBr2-CHBr2

+ Cộng HX

CH≡CH + HCl  CH2 =CHCl

+ Phản ứng đime hóa - trime hóa

 2CH≡CH  CH2=CH-C≡CH (vinyl axetilen)

 3CH≡CH  C6H6

b. Phản ứng thế bằng ion kim loại:

- Điều kiện: Phải có liên kết 3 ở đầu mạch.

R-C≡CH + AgNO3 + NH3 → R-C≡CAg↓(vàng) + NH4NO3

Phản ứng này dùng để nhận biết Ank-1-in

c. Phản ứng oxi hóa:

- Oxi hóa hoàn toàn:

CnH2n-2 + O2 → nCO2 + (n-1)H2O ()

- Oxi hóa không hoàn toàn: Tương tự như anken và ankadien, ankin cũng có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím. Phản ứng này dùng để nhận biết ankin.

***3. Điều chế:***

a. Phòng thí nghiệm: CaC2 + 2H2O → C2H2↑ + Ca(OH)2

b. Trong công nghiệp: 2CH4  C2H2 + 3H2

…………………………………………………………………………………..

TUẦN 7

1. Hoàn thành các pt pứ sau:

a) dẫn khí axetilen qua dd HgSO4/80oC

 b) Axetilen + hidro clorua dư
c) đime hóa axetilen

 d) Etin + HCl (tỉ lệ 1:1). Gọi tên sản phẩm

 e) Đivinyl + Br2/CCl4 dư

 f) trùng hợp butadien và isopren

 i) trime hóa C2H2

 n) 2-metylbuta-1,3-dien + Br2 (1:1, -80oC)

 o) isopren + Cl2 (1:1)

 q) Buta-1,3-dien + HCl (1:1, 40oC)

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

 a. Tìm công thức phân tử của X.

 b. Viết CTCT có thể có của X.

1. Viết CTCT các đồng phân ankin ứng với CTPT là C4H6 và C5H8 và gọi tên theo tên thay thế.
2. Viết CTCT các ankin có tên gọi sau:

 a. Metyl axetilen, etyl metyl axetilen, đimetyl axetilen,

 3-metylbut-1-in, pent-1-in.

 b. Hex-2-in, axetilen, 3,4-đimetylpent-1-in.

1. Hoàn thành các chuổi phản ứng sau:

a.CaC2  C2H2C2H4 C2H5Cl C2H5OH

................................ C4H4  buta – 1,3 – dien caosubuna

b.Al4C3CH4 C2H2  C2H6  C2H4  P.E  CO2 C2Ag2  C2H2 C2H3Cl P.V.C

1. Nhận biết các chất sau bằng phương pháp hóa học.

 a. CH4, C2H4, C2H2 và CO2. b. But-1-in và but-2-in

 c. Benzen, hex-1-en và toluen d. Benzen, stiren và toluen

1. Từ CH4 và các hóa chất vô cơ cần thiết khác, hãy viết các PTHH điều chế:

 Cao su buna, benzen, PE và PVC.

1. Ñoát chaùy hoaøn toaøn moät ankin A duøng vöøa ñuùng 8,96 gam oâxy thu ñöôïc 2,52 gam nöôùc. Tìm coâng thöùc A.
2. A laø ñoàng ñaúng cuûa axetilen . Cho 2 gam A phaûn öùng heát vôùi dung dòch nitrat baïc trong NH3 thu ñöôïc 7,35g keát tuûa vaøng (B). Xaùc ñònh coâng thöùc, goïi teân A.
3. Moät hydrocacbon laø ñoàng ñaúng cuûa axetilen taùc duïng vôùi dung dòch AgNO3 trong nöôùc NH3 dö . Sau phaûn öùng bình 1 taêng khoái löôïng laø 2,05g , ñoàng thôøi xuaát hieän 4,725g.

a) Xaùc ñònh coâng thöùc phaân töû cuûa ankin

b) Vieát caùc ñoàng phaân ( neáu coù ) vaø goïi teân ankin.

1. Cho 5,4 g ankin A laø ñoàng ñaúng cuûa C2H2 , phaûn öùng hoaøn toaøn vôùi dung dòch AgNO3/NH3 , taïo thaønh 16,1 g keát tuûa vaøng nhaït

 a) Xaùc ñònh coâng thöùc phaân töû A

 b) Vieáât coâng thöùc phaân töû , vieát vaø goïi teân caùc ñoàng phaân cuûa A.

1. Ñoát chaùy hoaøn toaøn 2,28g hoãn hôïp X goàm hai ankin keá tieáp thu ñöôïc 2,16 gam nöôùc. Xaùc ñònh coâng thöùc cuûa moãi ankin vaø tính phaàn traêm hoãn hôïp X theo theå tích vaø theo khoái löôïng.
2. Ñoát chaùy hai ankin A vaø B thu ñöôïc theå tích hôi nöôùc gaáp 0,6 theå tích CO2 cuøng ñieàu kieän.

 a) Tính tæ khoái hôi cuûa hoãn hôïp A vaø B ñoái vôùi khoâng khí.

 b) Tìm coâng thöùc phaân töû cuûa A vaø B. Bieát raèng chuùng laø hai chaát ñoàng ñaúng lieân tieáp nhau vaø tính % theå tích cuûa hoãn hôïp.

1. Ñoát chaùy hoaøn toaøn hoãn hôïp goàm ankin keá tieáp nhau trong daõy ñoàng ñaúng thu ñöôïc 4,4g CO2  vaø 1,26g H2O . Tìm coâng thöùc phaân töû vaø tính % theå tích caùc chaát trong hoãn hôïp
2. Cho 4,8g ankin laø ñoàng ñaúng vaø axetilen cho phaûn öùng hoaøn toaøn vôùi dd AgNO3/NH3 thu 17,64g keát tuûa vaøng nhaït.

 a) Laäp coâng thöùc phaân töû , coâng thöùc caáu taïo ankin.

 b) Ñoát chaùy 15,6g hoãn hôïp goàm ankin noùi treân vaø ankan (coù soá C lôùn hôn ankin laø 1C) thì caàn duøng 3,808 lít O2 ( ñkc ) . Tính toång soá mol CO2 vaø H2O thu ñöôïc sau phaûn öùng.

1. Dẫn 3,36 lít hỗn hợp A gồm propin và etilen đi vào một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thấy còn 0,84 lít khí thoát ra và có m gam kết tủa. Các thể tích khí được đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

 a. Tính % theo thể tích etilen trong A.

 b. Tính m.

1. Ñoát chaùy 22,4 lít hoãn hôïp metan vaø axetilen thu ñöôïc 35,84 lít CO2

 a)Haõy tính soá mol metan vaø soá mol axetilen coù trong 22,4 lít hoãn hôïp.

 b)Tính soá gam oxi caàn thieát ñoát chaùy hoaøn toaøn 22,4 lít hoãn hôïp khí ñoù.

 c)Tính tæ khoái cuûa hoãn hôïp khí ñoù ñoái vôùi khoâng khí . Caùc theå tích khí ñöôïc ño ôû ñktc .