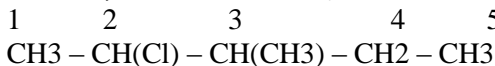


**CHUYÊN ĐỀ HIĐROCACBON NO**

**Câu 1:** Hợp chất hữu cơ X có tên gọi là: 2 - clo - 3 - methylpentan. Công thức cấu tạo của X là:

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}(\text{CH}_3)_2$                                     B.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ .  
 C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ .                                    D.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ .

2 - clo - 3 - methylpentan “Đánh số gần halogen trước” => Cl ở số 2 ; Metyl ở số 3 ; pentan => Mạch chính có 5C  
 “SGK 11- nâng cao 109 ; Câu thần chú : Mẹ - Em - Phải - Bón - Phân - Hóa - Hợp - Ở - Ngoài - Đồng



**Câu 2:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  ?

- A. 3 đồng phân.                    B. 4 đồng phân.                    C. 5 đồng phân.                    D. 6 đồng phân

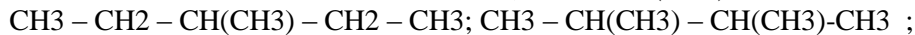
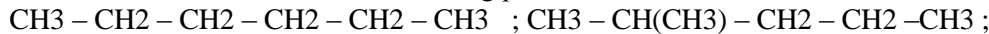
“SGK 11 nâng cao – 139” “Nhớ 4 thằng đầu tiên” =>  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  có 3 đồng phân



**Câu 3:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  ?

- A. 3 đồng phân.                    B. 4 đồng phân.                    C. 5 đồng phân.                    D. 6 đồng phân

“SGK 11 nc – 139” =>  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  có 5 đồng phân. => C



Xem lại file viết đồng phân + CT tính đồng phân : Down load ở file trên .

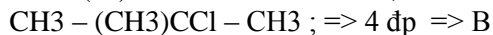
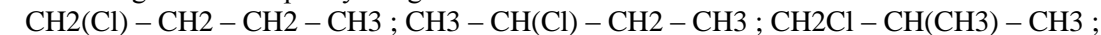
**Câu 4:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$  ?

- A. 3 đồng phân.                    B. 4 đồng phân.                    C. 5 đồng phân.                    D. 6 đồng phân.

$\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$  có  $k = (2.4 - 9 + 2 - 1)/2 = 0$  “Tính liên kết pi + vòng – độ bất bão hòa”

$\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t\text{X}_u\text{Na}_v\dots$   $k = (2x - y + t + 2 - u - v) / 2$  “X là halogen”

=> không có liên kết pi hay vòng

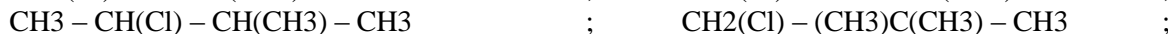
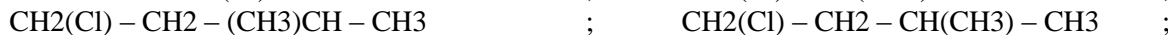
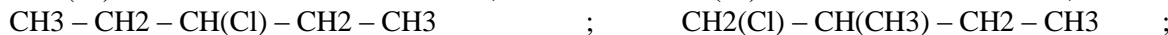


Xem lại file viết đồng phân + CT tính đồng phân : Down load ở file trên .

**Câu 5:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$  ?

- A. 6 đồng phân.                    B. 7 đồng phân.                    C. 5 đồng phân.                    D. 8 đồng phân.

$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$  có  $k = (2.5 - 11 + 2 - 1)/2 = 0$  => không có liên kết pi hay vòng;



“Xem theo thứ tự từ trái sang phải”

**Câu 6:** Phần trăm khối lượng carbon trong phân tử ankan Y bằng 83,33%. Công thức phân tử của Y là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6$ .                                    B.  $\text{C}_3\text{H}_8$ .                                    C.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .                                    D.  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ .

Cách 1 mẹo mò đáp án : % C = MC / MY Thấy D thỏa mãn : %C = 12.5.100%/(12.5 + 12) = 83,33 %

Cách 2: Ankan => CTTQ:  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  => %C = MC/MY =  $12n \cdot 100\% / (14n+2) = 83,33\%$

⇔  $14,4n = 14n + 2$  ⇔  $n = 5$  =>  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  “Lấy 100% / 83,33% . 12 cho dễ”

**Câu 7:** Công thức đơn giản nhất của hidrocacbon M là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ . M thuộc dãy đồng đẳng nào ?

- A. ankan.                                    B. không đủ dữ kiện để xác định.  
 C. ankan hoặc xicloankan.                                    D. xicloankan.

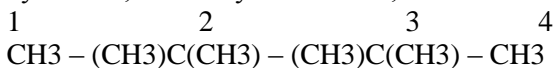
$(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})_m$  ⇔  $\text{C}_{nm}\text{H}_{2nm+1}$

=> với  $m = 2$  =>  $\text{C}_{2n}\text{H}_{4n+2}$  => Ankan => A

**Câu 8:** a. 2,2,3,3-tetrametylbutan có bao nhiêu nguyên tử C và H trong phân tử ?

- A. 8C,16H.                                    B. 8C,14H.                                    C. 6C, 12H.                                    D. 8C,18H.

2,2,3,3 - tetrametyl butan ; tetrametyl => 4  $\text{CH}_3$  ; butan => 4C mạch chính ; 2,2,3,3 => Vị trí  $\text{CH}_3$



Đếm => 8C và 18H => D

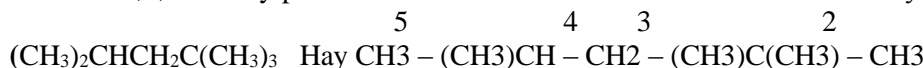
Cách khác thấy đuôi an =>  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  “K = 0 “ko chứa liên kết pi” => D thỏa mãn

b. Cho ankan có CTCT là:  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$ . Tên gọi của ankan là:

- A. 2,2,4-trimetylpentan.                                    B. 2,4-trimetylpentan.

C. 2,4,4-trimethylpentan.

D. 2-dimethyl-4-methylpentan.



Quy tắc đọc tên SGK 11 nc- 138. “Đánh số thứ tự gần C phân nhánh nhiều nhất”

Số vị trí – Tên nhánh Tên mạch chính + an

Vị trí nhánh 2,2,4 có 3 CH<sub>3</sub> => 3metyl => Trimetyl “1 là mono ; 2 là đi ; 3 là tri ; 4 là tetra”

Mạch chính 5 C => penta => 2,2,4 – trimetyl pentan =>A

**Câu 9:** Phản ứng đặc trưng của hidrocarbon no là

A. Phản ứng tách. B. Phản ứng thế.

C. Phản ứng cộng.

D. Cả A, B và C.

Hidrocarbon no có pứ tách , thế , cộng nhưng đặc trưng nhất là phản ứng thế => B

**Câu 10:** Cho iso-pentan tác dụng với Cl<sub>2</sub> theo tỉ lệ số mol 1 : 1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là:

A. 2.

B. 3.

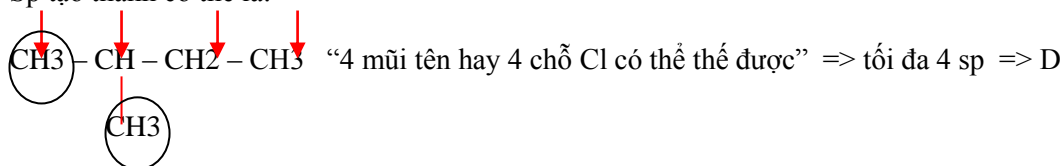
C. 5.

D. 4.

Iso – pentan : iso dạng : CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – ; pentan => có 5C “Tính cả mạch nhánh – Nếu là danh pháp thay thế thì chỉ mạch chính”

CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> tác dụng với Cl<sub>2</sub> => Tạo ra mono hay 1Cl thế 1H

Sp tạo thành có thể là:



Chú ý một số trường hợp giống nhau : “2 vị trí kia giống nhau”

Mẹo : Dạng bài iso - ... “Của ankan => Số monoclo hoặc monobrom tạo thành = số C – 1

Số C là số C trong chất đó.

**Câu 11:** Iso-hexan tác dụng với clo (có chiếu sáng) có thể tạo tối đa bao nhiêu dẫn xuất monoclo ?

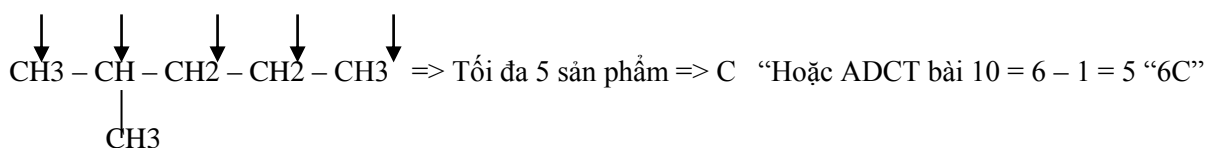
A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6

Iso – hexan => CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH – CH<sub>3</sub> “Tương tự bài 10”



**Câu 12:** Khi cho 2-methylbutan tác dụng với Cl<sub>2</sub> theo tỷ lệ mol 1:1 thì tạo ra sản phẩm chính là:

A. 1-clo-2-methylbutan.

B. 2-clo-2-methylbutan.

C. 2-clo-3-methylbutan.

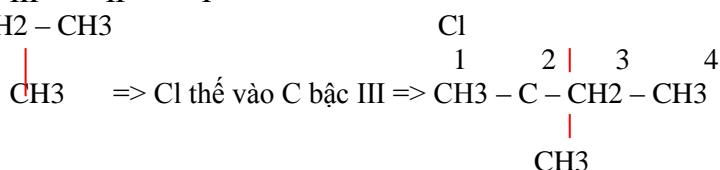
D.1-clo-3-methylbutan.

Sản phẩm chính => Cl thế vào H ở C bậc cao nhất “SGK 11 nc – 144”

2 – methyl butan : CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>

I            III            II            I

Viết lại: CH<sub>3</sub> – CH – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>



=> 2 – clo – 2 – methyl butan => B

**Câu 13:** Khi clo hóa C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> với tỷ lệ mol 1:1 thu được 3 sản phẩm thế monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:

A. 2,2-dimetylpropan.

B. 2-metylbutan.

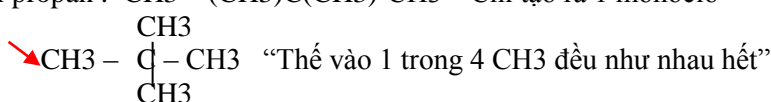
C. pentan.

D.2-dimetylpropan.

C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> thế clo tỉ lệ 1 : 1 thu được 3 sản phẩm monoclo “Tối đa”

Xét đáp án : “Làm nhiều sẽ quen về dạng này có thể loại đáp án”

A. 2,2 – dimetyl propan : CH<sub>3</sub> – (CH<sub>3</sub>)C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>3</sub> “Chỉ tạo ra 1 monoclo”



B. 2 – methylbutan : CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> “iso – pentan => 4 sp bài 10 “ADCT”

C. Pentan : CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> => 3 sp “Thỏa mãn” => C

D. 2 – dimetyl propan “Đáp án cho nhầm” C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> chỉ có 3 đp “SGK nâng cao 11- 139

**Câu 14:** Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thế chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là:

A. CH<sub>3</sub>Cl.

B. CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>.

C. CHCl<sub>3</sub>.

D. CCl<sub>4</sub>.

Metan “CH<sub>4</sub>” Pứ clo hóa tổng quát : đối với ankan : C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> + xCl<sub>2</sub> => C<sub>n</sub>H<sub>2n+2-x</sub>Cl<sub>x</sub> + xHCl

⇒ CH<sub>4</sub> + xCl<sub>2</sub> => CH<sub>4-x</sub>Cl<sub>x</sub> + xHCl => Sản phẩm : CH<sub>4-x</sub>Cl<sub>x</sub>

⇒ % Cl(CH<sub>4-x</sub>Cl<sub>x</sub>) = 35,5.x .100% / (16 + 34,5x) = 89,12% ⇔ x = 3

⇒ Cách bấm : Lấy 35,5.100/89,12 - 34,5 sau đó lấy 16 chia cho số đó. => C.

**Câu 15:** Cho 4 chất: metan, etan, propan và n-butan. Số lượng chất tạo được một sản phẩm thế monoclo duy nhất là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Metan “CH<sub>4</sub>” tạo ra 1 sản phẩm

Etan “C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> hay CH<sub>3</sub> – CH<sub>3</sub> chỉ tạo ra 1 sp “

Propan “C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>” hay CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> tạo ra 2 sp

n – butan “ n ký hiệu mạch thẳng” CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> tạo ra 2 sản phẩm

=> Chỉ có 2 chất “metan và etan tạo ra 2 sản phẩm” => B

**Câu 16:** khi clo hóa một ankan có công thức phân tử C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>, người ta chỉ thu được 2 sản phẩm thế monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:

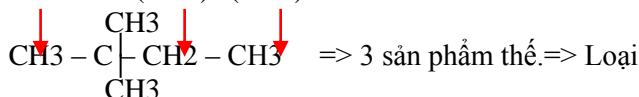
A. 2,2-đimetylbutan.

B. 2-metylpentan.

C. n-hexan.

D. 2,3đimetylbutan.

Xét A. 2,2 – đimetylbutan : CH<sub>3</sub> – (CH<sub>3</sub>)C(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>



B. 2 – metyl pentan : CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> “iso – hexan => sp = 6 – 1 = 5 “ADCT” => Loại

C. n – hexan : CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub> => 3 sản phẩm thế => Loại

⇒ D đúng “A,B,C sai”

⇒ D. 2,3 đimetylbutan ;  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} \Rightarrow 2 \text{ sản phẩm thế} \Rightarrow \text{D}$

**Câu 17:** Khi clo hóa hỗn hợp 2 ankan, người ta chỉ thu được 3 sản phẩm thế monoclo. Tên gọi của 2 ankan đó là:

A. etan và propan.

B. propan và iso-butan.

C. iso-butan và n-pentan.

D. neo-pentan và etan.

Xét A. Etan => Thu được 1 ; propan thu được 2 => 3 sản phẩm => A đúng “ Xem bài 15”

**Câu 18:** Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hidro là 75,5. Tên của ankan đó là:

A. 3,3-đimetylhexan.

C. isopentan.

B. 2,2-đimetylpropan.

D. 2,2,3-trimetylpentan

Xem bài 13 => B . 2,2 – đimetylpropan => B

**Câu 19:** Khi cho ankan X (trong phân tử có phần trăm khối lượng cacbon bằng 83,72%) tác dụng với clo theo tỉ lệ số mol 1:1 (trong điều kiện chiếu sáng) chỉ thu được 2 dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là:

A. 3-metylpentan.

B. 2,3-đimetylbutan.

C. 2-metylpropan.

D. butan.

Ankan : C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> => %C = MC / MX = 12n .100% / (14n + 2) = 83,72% ⇔ n = 6 => C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>

⇒ Loại C và D

Xét A. 3 – metylpentan :  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \downarrow \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \downarrow \\ \text{CH}_3 \end{array} \Rightarrow 4 \text{ sản phẩm} \Rightarrow \text{Loại}$

B. 2,3 – đimetylbutan :  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} \Rightarrow 2 \text{ sản phẩm} \Rightarrow \text{B}$

**Câu 20:** Hidrocacbon mạch hở X trong phân tử chỉ chứa liên kết σ và có hai nguyên tử cacbon bậc ba trong một phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích X sinh ra 6 thể tích CO<sub>2</sub> (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho X tác dụng với Cl<sub>2</sub> (theo tỉ lệ số mol 1 : 1), số dẫn xuất monoclo tối đa sinh ra là:

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Chỉ chứa liên kết σ + mạch hở => Ankan. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> ; n = VCO<sub>2</sub> / VX = 6 => C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>

Có 2 nguyên tử C bậc 3 => Có dạng

2,3 – đimetylbutan :  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array} \Rightarrow 2 \text{ sản phẩm} \Rightarrow \text{B “Bài 19”}$

CH<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>

**Câu 21:** Khi tiến hành phản ứng thế giữa ankan X với khí clo có chiếu sáng người ta thu được hỗn hợp Y chỉ chứa hai chất sản phẩm. Tỉ khối hơi của Y so với hydro là 35,75. Tên của X là

- A. 2,2-dimetylpropan. B. 2-metylbutan. C. pentan. D. etan.

PT :  $C_nH_{2n+2} + xCl_2 \Rightarrow C_nH_{2n+2-x}Cl_x + xHCl$  “Xem bài 14”  $\Rightarrow$  sản phẩm :  $C_nH_{2n+2-x}Cl_x$  và HCl

Chọn 1mol  $C_nH_{2n+2}$

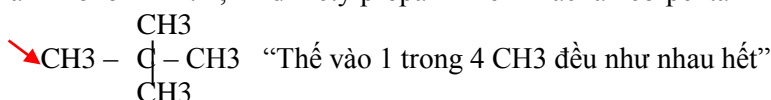
$$\Rightarrow nC_nH_{2n+2-x}Cl_x = 1 ; nHCl = x \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{M hh Y} = (mC_nH_{2n+2-x}Cl_x + mHCl) / (nC_nH_{2n+2-x}Cl_x + nHCl)$$

$$\Leftrightarrow 35,75.2 = (14n+2 + 34,5x + 35,5x) / (1 + x) \Leftrightarrow 0,5x + 69,5 = 14n \Rightarrow n > 69,5/14 = 4,96$$

Đáp án  $\Rightarrow n = 5$  “Vì A,B,C đều có  $n=5$ ”  $\Rightarrow n=5 \Rightarrow x=1 \Rightarrow C_5H_{12}$

Do chỉ tạo ra 1 sản phẩm mono  $\Rightarrow$  A: 2,2 – dimetylpropan “Tên khác là neo-pentan”



$\Rightarrow$  A

**Câu 22:** Ankan nào sau đây chỉ cho 1 sản phẩm thế duy nhất khi tác dụng với Cl<sub>2</sub> (as) theo tỉ lệ mol (1 : 1):

CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (a), CH<sub>4</sub> (b), CH<sub>3</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (c), CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub> (d), CH<sub>3</sub>CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>3</sub>(e)

- A. (a), (e), (d). B. (b), (c), (d). C. (c), (d), (e). D. (a), (b), (c), (e), (d)

CH<sub>4</sub>(b) ; c là neo-pentan “Bài 21” CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>(d) tạo ra 1 sản phẩm  $\Rightarrow$  B đúng

(a) tạo ra 2 ; e tạo ra 2

**Câu 23:** Khi thế monoclo một ankan A người ta luôn thu được một sản phẩm duy nhất. Vậy A là:

- A. metan. B. etan C. neo-pentan D. Cả A, B, C đều đúng.

Chính là bài 22  $\Rightarrow$  D

**Câu 24:** Sản phẩm của phản ứng thế clo (1:1, ánh sáng) vào 2,2- dimetyl propan là :

(1) CH<sub>3</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Cl; (2) CH<sub>3</sub>C(CH<sub>2</sub>Cl)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> ; (3) CH<sub>3</sub>C(Cl)(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

- A. (1); (2). B. (2); (3). C. (2). D. (1)

Chính là neo – pentan  $\Rightarrow$  1 sản phẩm duy nhất bài 21 ; Thế ở bất kỳ 1 trong 4CH<sub>3</sub>

$\Rightarrow$  1 thỏa mãn : CH<sub>3</sub> – (CH<sub>3</sub>)C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>Cl  $\Rightarrow$  D

**Câu 25:** Có bao nhiêu ankan là chất khí ở điều kiện thường khi phản ứng với clo (có ánh sáng, tỉ lệ mol 1:1) tạo ra 2 dẫn xuất monoclo ?

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Chất khí  $\Rightarrow$  C từ 1 đến 4 “SGK 11 nâng cao - 141”

Xem bài 15:

CH<sub>4</sub>  $\Rightarrow$  có 1 ; C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> có 1 ; C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> có 2 ; C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> có n – butan có 1 ; CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>3</sub> có 1

$\Rightarrow$  có 3 chất cho ra 2 sản phẩm  $\Rightarrow$  D

**Câu 26:** Ankan Y phản ứng với brom tạo ra 2 dẫn xuất monobrom có tỷ khối hơi so với H<sub>2</sub> bằng 61,5. Tên của Y là:

- A. butan. B. propan. C. Iso-butan. D. 2-metylbutan.

PT :  $2C_nH_{2n+2} + 2xBr_2 \Rightarrow C_nH_{2n+2-x}Br_x + C_nH_{2n+2-x}Br_x + 2xHBr$

Ta có do tạo ra monobrom  $\Rightarrow x = 1 \Rightarrow$  Sản phẩm  $C_nH_{2n+1}Br$

“2 sản phẩm có cùng khối lượng phân tử”

$$\Rightarrow M C_nH_{2n+1}Br = 61,5.2 \Leftrightarrow 14n + 81 = 123 \Leftrightarrow n = 3 \Rightarrow Y \text{ là } C_3H_8 \text{ hay propan} \Rightarrow B \text{ “Thỏa mãn tạo ra 2 dẫn xuất monobrom”}$$

**Câu 27:** Đốt cháy một hỗn hợp gồm nhiều hidrocacbon trong cùng một dãy đồng đẳng nếu ta thu được số mol H<sub>2</sub>O > số mol CO<sub>2</sub> thì CTPT chung của dãy là:

- A. C<sub>n</sub>H<sub>n</sub>, n  $\geq$  2. B. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>, n  $\geq$  1 (các giá trị n đều nguyên).  
C. C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>, n  $\geq$  2. D. Tất cả đều sai.

Ta luôn có  $x : y = nCO_2 : 2nH_2O \Leftrightarrow 2x : y = nCO_2 : nH_2O$

Đề bài cho  $nH_2O > nCO_2 \Rightarrow 2x : y < 1$

Đáp án A . C<sub>n</sub>H<sub>n</sub>  $\Rightarrow 2x : y = 2n / n = 2 > 1$  “Loại”

B.C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>  $\Rightarrow 2x : y = 2n / (2n+2) < 1 \Rightarrow$  Thỏa mãn  $\Rightarrow B$  “Thực chất là ankan”

C.C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>  $\Rightarrow 2x : y = 2n / (2n-2) > 1 \Rightarrow$  Loại

$\Rightarrow B$  đúng

Tổng hợp thêm : Đối với chất C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub> “Dựa vào cách 2 phân xác định công thức chuyên đề 1 – bài 36”

TH1 : CT : C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>O<sub>z</sub> có k = 0 “k = (2x – y + 2)/2  $\Rightarrow nH_2O > nCO_2$  và nX = nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub>

“VD: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> ; C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O ; C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub> - thay n và z vào ” “Miễn là k = 0 với mọi chất”

TH2 : CT : C<sub>n</sub>H<sub>n</sub>O<sub>z</sub> có k = 1  $\Rightarrow nH_2O = nCO_2$  “VD: C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> ; C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O<sub>z</sub> có k = 1”

“VD : C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> ; C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O ; C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> ... thay n và z “ “Miễn là k = 1 với mọi chất”

TH3 : CT :  $C_nH_{2n-2}O_z$  ; có  $k=2 \Rightarrow nH_2O < nCO_2$  và  $nX = nCO_2 - nH_2O$

“VD:  $C_3H_4$  ;  $C_6H_{10}O_3$ ;  $C_5H_8O...$ ” “Miễn là  $k=2$  với mọi chất”

Chứng minh công thức:  $nX = nH_2O - nCO_2$   $nH_2O = nCO_2$  ;  $nX = nCO_2 - nH_2O$

TH1 :  $C_nH_{2n+2}O_z + O_2 \Rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O$

Gọi  $x$  mol  $\Rightarrow nx$  mol  $(n+1)x$  mol  $\Rightarrow nH_2O > nCO_2$

Lấy  $nH_2O - nCO_2 = (n+1)x - nx = x = nC_nH_{2n+2}O_z$

TH2 :  $C_nH_{2n}O_z + O_2 \Rightarrow nCO_2 + nH_2O$

Gọi  $x$   $\Rightarrow nx$  mol  $nx$  mol  $\Rightarrow nH_2O = nCO_2 = nx$  mol hay  $nH_2O = nCO_2$

TH3:  $C_nH_{2n-2}O_z + O_2 \Rightarrow nCO_2 + (n-1)H_2O$

Gọi  $x$   $\Rightarrow nx$  mol  $(n-1)x$  mol  $\Rightarrow nCO_2 > nH_2O$

Lấy  $nCO_2 - nH_2O = nx - (n-1)x = x = nC_nH_{2n-2}O_z$

“Ngoài ra có thể chứng minh trường hợp  $k=4$  của aren  $C_nH_{2n-6}O_z$ :  $nX = (nCO_2 - nH_2O)/3$

**Câu 28:** Đốt cháy các hydrocarbon của dãy đồng đẳng nào dưới đây thì tỉ lệ mol  $H_2O$  : mol  $CO_2$  giảm khi số cacbon tăng.

- A. ankan.                      B. anken.                      C. ankin.                      D. aren

$nH_2O$  :  $nCO_2$  giảm khi số C tăng “Lấy số liệu bài 27”

Xét A. Ankan “ $k=0$ ”  $\Rightarrow nH_2O / nCO_2 = (n+1)x/nx = 1 + 1/n \Rightarrow n$  tăng  $\Rightarrow$  Tỉ lệ giảm do  $1/n$  giảm .

$\Rightarrow$  A . ankan đúng

Xét thêm các trường hợp khác để thấy rõ hơn.

B. Anken “ $k=1$ ”  $\Rightarrow nH_2O / nCO_2 = nx / nx = 1$  “Ko tăng ko giảm – Không thay đổi”

C. Ankin “ $k=2$ ”  $\Rightarrow nH_2O / nCO_2 = (n-1)x / nx = 1 - 1/n \Rightarrow n$  tăng  $\Rightarrow$  Tỉ lệ tăng do “ $-1/n$ ”

D. tương tự như C  $\Rightarrow 1 - 3/n$

**Câu 29:** Khi đốt cháy ankan thu được  $H_2O$  và  $CO_2$  với tỷ lệ tương ứng biến đổi như sau:

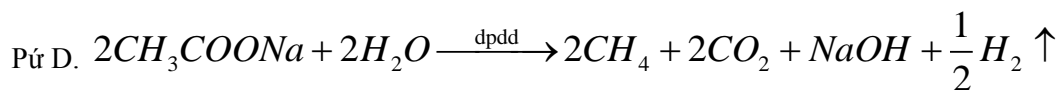
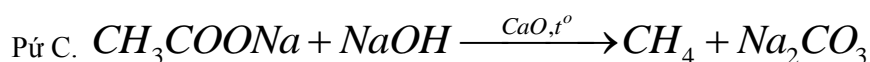
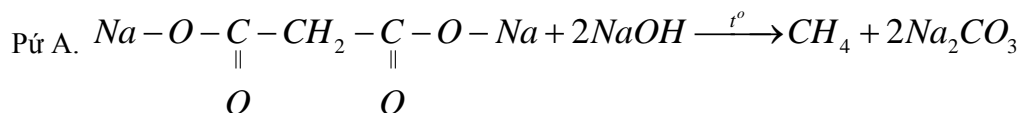
- A. tăng từ 2 đến  $+\infty$ .      B. giảm từ 2 đến 1.      C. tăng từ 1 đến 2.      D. giảm từ 1 đến 0.

Bài 28  $\Rightarrow$  Tỉ lệ =  $1 + 1/n$  “Ta biết  $n \geq 1$ ”  $\Rightarrow$  với  $n=1 \Rightarrow$  Tỉ lệ = 2  $\Rightarrow$  với  $n$  đến vô cùng  $\Rightarrow$  Tỉ lệ  $\sim 1$

Giảm từ 2 đến 1  $\Rightarrow$  B

**Câu 30:** Không thể điều chế  $CH_4$  bằng phản ứng nào ?

- A. Nung muối natri malonat với vôi tôi xút.                      B. Canxicacbuua tác dụng với nước.  
C. Nung natri axetat với vôi tôi xút.                      D. Điện phân dung dịch natri axetat.



Thấy ngay B :  $CaC_2 + H_2O \Rightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$  “SGK 11 nâng cao – 178”

$\Rightarrow$  B không có pứ tạo ra  $CH_4 \Rightarrow$  B

$\Rightarrow$  Một số pứ không có trong SGK “Mọi người có thể mua quyển sách: Giúp trí nhớ chuỗi phản ứng hóa học  $\Rightarrow$  Rất hay và bổ ích”

$\Rightarrow$  Ngoài ra còn có phần mềm phương trình : <http://www.mediafire.com/?fncjommhrz2#1>

“Nhưng phải điền chất tham gia  $\Rightarrow$  Nếu có phương trình sẽ có kết quả cho bạn – Cái này đang thử nghiệm “Không nhiều phản ứng”

**Câu 31:** Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế metan bằng cách nào sau đây ?

- A. Nhiệt phân natri axetat với vôi tôi xút.                      B. Crackinh butan  
C. Từ phản ứng của nhôm cacbua với nước.                      D. A, C.

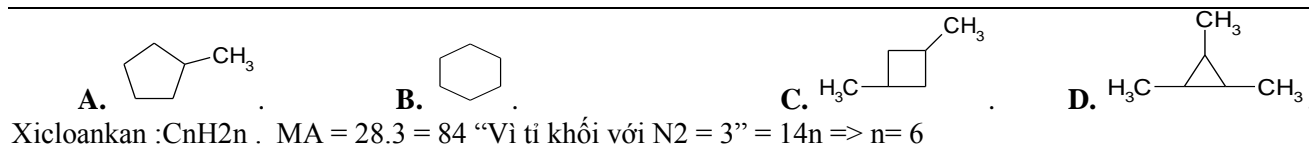
SGK 11 nâng cao – 146  $\Rightarrow$  D “2 pứ đều có trong SGK”

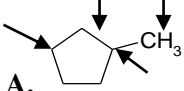
**Câu 32:** Thành phần chính của “khí thiên nhiên” là:


- A. metan.                      B. etan.                      C. propan.                      D. n-butan.

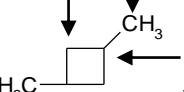
SGK 11 nâng cao – 202  $\Rightarrow$  A. Metan  $\Rightarrow 70 - 95\%$

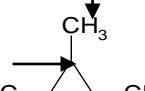
**Câu 33:** Xicloankan (chỉ có một vòng) A có tỉ khối so với nitơ bằng 3. A tác dụng với clo có chiếu sáng chỉ cho một dẫn xuất monoclo duy nhất, xác định công thức cấu tạo của A ?



Xét A.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 4 sản phẩm.  $\Rightarrow$  Loại

Xét B.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 1 sản phẩm “Thế ở vị trí nào cũng giống nhau”  $\Rightarrow$  B

Xét C.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 3 sản phẩm  $\Rightarrow$  Loại “1 ở  $CH_3$  , 1 ở  $CH_2$ ”

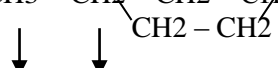
Xét D.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 2 sản phẩm  $\Rightarrow$  Loại “1 ở  $CH_3$  , 1 ở  $CH$ ”

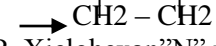
**Câu 34:** Hai xicloankan M và N đều có tỉ khối hơi so với metan bằng 5,25. Khi tham gia phản ứng thế clo (as, tỉ lệ mol 1:1) M cho 4 sản phẩm thế còn N cho 1 sản phẩm thế. Tên gọi của các xicloankan N và M là:

- A. metyl xicloptentan và đimetyl xiclobutan. B. Xiclohexan và metyl xicloptentan.  
C. Xiclohexan và n-propyl xiclopropan. D. Cả A, B, C đều đúng.

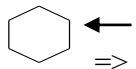
M “xicloankan” =  $5,25.16 = 84 = 14n \Rightarrow n = 6$  “Vi tỉ khối với  $CH_4 = 5,25$ ”

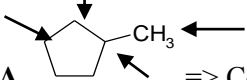
Xét A. metyl xicloptentan”N” và đimetyl xiclobutan”M”

N :  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2$   $\Rightarrow$  Tạo ra 3 sản phẩm mono  $\Rightarrow$  Loại “Vi đề tạo ra 1”  


M :  $CH_3 - CH - CH - CH_3$  “Hoặc trường hợp 2  $CH_3$  chéo nhau”  $\Rightarrow$  Tạo ra 3 sản phẩm.  


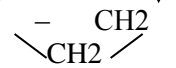
Xét B. Xiclohexan”N” và metyl xicloptentan”M”

N.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 1 sản phẩm “Thế ở vị trí nào cũng giống nhau”  $\Rightarrow$  B “Bài 33”

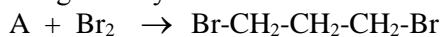
M. Xét A.   $\Rightarrow$  Có thể tạo ra 4 sản phẩm.  $\Rightarrow$  Loại “Bài 33”  $\Rightarrow$  Thỏa mãn  $\Rightarrow$  B đúng

Xét C. Xiclohexan”N” và n-propyl xiclopropan “M”

N thỏa mãn “ý B”

M.  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_2$   $\Rightarrow$  5 sản phẩm  $\Rightarrow$  Loại “Đề 4 sp”  


**Câu 35:** (A) là chất nào trong phản ứng sau đây ?



- A. propan. B. 1-bromopropan. C. xiclopropan. D. A và B đều đúng.

Thấy ngay: A, B loại vì đây là pứ cộng  $Br_2$  ko phải phản ứng thế “Thế thì phải tạo ra Axit HX “X là halogen”  $\Rightarrow$  D loại luôn “Vi A,B sai”  $\Rightarrow$  C đúng

“SGK 11 nc – 149”

$\Rightarrow$  Chú ý chỉ có vòng 3 cạnh mới có phản ứng cộng mở vòng “ Cộng  $Br_2$  ,  $HBr$  ,  $X_2$  ,  $H_2$ ”

$\Rightarrow$  Trường hợp đặc biệt vòng 4 cạnh chỉ cộng  $H_2$  “SGK”

**Câu 36:** Dẫn hỗn hợp khí A gồm propan và xiclopropan đi vào dung dịch brom sẽ quan sát được hiện tượng nào sau đây :

- A. Màu của dung dịch nhạt dần, không có khí thoát ra.  
B. Màu của dung dịch nhạt dần, và có khí thoát ra.  
C. Màu của dung dịch mất hẳn, không còn khí thoát ra.  
D. Màu của dung dịch không đổi.

A đúng luôn . Propan pứ thể ; xiclopropan “Vòng 3 cạnh” pứ cộng “Cả 2 pứ đều không tạo ra khí”  
 “Pứ SGK của 2 bài ankan và xicloankan”

**Câu 37:** Cho hỗn hợp 2 ankan A và B ở thể khí, có tỉ lệ số mol trong hỗn hợp:  $n_A : n_B = 1 : 4$ . Khối lượng phân tử trung bình là 52,4. Công thức phân tử của hai ankan A và B lần lượt là:

- A.  $C_2H_6$  và  $C_4H_{10}$ .      B.  $C_5H_{12}$  và  $C_6H_{14}$ .      C.  $C_2H_6$  và  $C_3H_8$ .      D.  $C_4H_{10}$  và  $C_3H_8$

Tỉ lệ  $n_A : n_B = 1 : 4 \Rightarrow$  chọn  $n_A = x \Rightarrow n_B = 4x$  “Mình thường lấy x nhân với tỉ lệ  $\Rightarrow$  PT 1 ần”

$$\bar{M} = \frac{n_A \cdot M_A + n_B \cdot M_B}{n_A + n_B} = \frac{x \cdot M_A + 4x \cdot M_B}{x + 4x} = \frac{M_A + 4 \cdot M_B}{5} = 52,4 \Leftrightarrow M_A + 4M_B = 262$$

Meo : Thế đáp án  $\Rightarrow$  A.  $C_2H_6$  “30” và  $C_4H_{10}$  “58” vào (I)  $\Rightarrow$  Thỏa mãn  $\Rightarrow$  A đúng

B,C,D đều sai “Mình ngại viết – đã thử”

Hoặc có thể gọi A , B là  $C_nH_{2n+2}$  ;  $C_mH_{2m+2}$

$\Rightarrow 14n + 2 + 4 \cdot (14m + 2) = 262 \Leftrightarrow 14n + 64m = 252$  rồi thế n,m từ các đáp án

**Câu 38:** Khi tiến hành cracking 22,4 lít khí  $C_4H_{10}$  (đktc) thu được hỗn hợp A gồm  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$ ,  $H_2$  và  $C_4H_{10}$  dư. Đốt cháy hoàn toàn A thu được x gam  $CO_2$  và y gam  $H_2O$ . Giá trị của x và y tương ứng là:

- A. 176 và 180.      B. 44 và 18.      C. 44 và 72.      D. 176 và 90.

BT nguyên tố của một chất trước và sau pứ không quan trọng trung gian .

Ban đầu là  $C_4H_{10}$  và cuối cùng là  $CO_2$  ;  $H_2O$  .

BT Nguyên tố C :  $4nC_4H_{10} = nCO_2 \Leftrightarrow nCO_2 = 4 \text{ mol} \Rightarrow m = 176 \text{ g}$

“Vi  $C_4H_{10}$  có 4C  $\Rightarrow 4nC_4H_{10}$  ;  $CO_2$  có 1C  $\Rightarrow nCO_2$ ”

BT Nguyên tố H :  $10nC_4H_{10} = 2nH_2O \Leftrightarrow nH_2O = 5 \text{ mol} \Rightarrow m = 90 \text{ g} \Rightarrow$  D

“Vi  $C_4H_{10}$  có 10H  $\Rightarrow 10nC_4H_{10}$  ;  $H_2O$  có 2H  $\Rightarrow 2nH_2O$ ”

**Câu 39:** Cracking n-butan thu được 35 mol hỗn hợp A gồm  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$  và một phần butan chưa bị cracking. Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Cho A qua bình nước brom dư thấy còn lại 20 mol khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn A thì thu được x mol  $CO_2$ .

a. Hiệu suất phản ứng tạo hỗn hợp A là:

- A. 57,14%.      B. 75,00%.      C. 42,86%.      D. 25,00%.

PP giải một số bài cracking : Có thể tải ở đây : <http://www.mediafire.com/?sgp3nooxhs76y4y>

“Bạn nên down về đọc file rất hay” Mình ko thể nói hết được trong file chuyên đề này được. Dạng nào hay nâng cao chút mình sẽ cho thêm” “Trong file trên có lời giải bài này Bài 4”

Đề cho quá đẹp tạo thành 6 chất  $H_2$  ,  $CH_4$  ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$

PT cracking “SGK 11 nâng cao – 145 “Phản ứng tách”

Tổng quát : Ankan  $\Rightarrow$  Ankan’ + Anken

$C_nH_{2n+2} \Rightarrow C_mH_{2m+2} + C_{n-m}H_{2(n-m)}$  (1)

Hoặc  $C_nH_{2n+2} \Rightarrow C_nH_{2n} + H_2$  (2)

Trường hợp đặc biệt :  $2C_2H_6 \Rightarrow C_2H_2 + 3H_2$  “Pứ điều chế axetilen”

Cracking ankan luôn tạo ra anken “Trừ  $CH_4$ ” “ $C_nH_{2n}$ ” VD: VD:  $C_4H_8 \Rightarrow C_2H_6 + C_2H_4$

Hoặc  $C_4H_8 \Rightarrow CH_4 + C_3H_6$  ;  $C_4H_8 \Rightarrow H_2 + C_4H_8$

Và  $n$ Ankan cracking =  $n$ Anken tạo thành. (cái này áp dụng)

Ngoài ra còn CT .

$$d_{\frac{X}{Y}} = \frac{\bar{M}_X}{\bar{M}_Y} = \frac{n_Y}{n_X} \text{ "Vi } m_X = m_Y" \text{ “X là trước pứ , Y là sau pứ” “Bảo toàn khối lượng”}$$

Số mol khí tăng sau pứ chính bằng số mol ankan tham gia pứ. “Vi Theo PT : 1 và 2 “

$\Rightarrow$  Lấy mol hỗn hợp sau pứ - mol hỗn hợp trước pứ = n hỗn hợp cracking

$\Rightarrow$  VD :  $C_4H_{10} \Rightarrow CH_4 + C_3H_6$  Giả sử ban đầu có 1 mol  $C_4H_8$

Ban đầu: 1mol

Pứ : x mol  $\Rightarrow$  xmol xmol

Sau pứ : 1 - x  $\Rightarrow$  x x  $\Rightarrow$  n Sau pứ = 1-x + x + x = 1 + x

n trước pứ = 1 mol  $\Rightarrow$  nSau pứ - n Trước pứ = (1+x) - 1 = x = nAnkan cracking

Giải: Khi cracking thì sản phẩm của các phương trình đều chứa anken.

Khi cho hỗn hợp qua nước  $Br_2 \Rightarrow$  Chỉ có anken pứ

$\Rightarrow$  nAnken pứ = hỗn hợp - n còn lại = 35 - 20 = 15 mol = nAnkan Cracking “Công thức”

$\Rightarrow$  Từ CT : nsau - n trước = n cracking  $\Leftrightarrow 35 - n trước = 15 \Leftrightarrow n Trước = 20$

$\Rightarrow$  H% = n cracking.100% / n ban đầu = 15.100%/20 = 75%

Phần này có CT đề giải dạng.

$$n \text{ sau} - n \text{ trước} = n \text{ cracking}; d_{\frac{x}{y}} = \frac{\overline{M}_x}{\overline{M}_y} = \frac{nY}{nX} \text{ "Vì } mX = mY \text{"; } n \text{ cracking} = n \text{ anken}$$

$$H\% = n_{\text{cracking}} \cdot 100\% / n \text{ ban đầu}$$

“Tỉ lệ thể tích = tỉ lệ số mol => CÓ thể thay mol bằng Thể tích “

b. Giá trị của x là:

A. 140.

B. 70.

C. 80.

D. 40.

Bảo toàn nguyên tố C :  $4nC_4H_{10}$  “ban đầu” =  $nCO_2 = 20,4 = 80 \text{ mol}$

$$\text{“Vì } nC \text{ (trong } C_4H_{10}) = \sum nC \text{ (trong hỗn hợp A) mà } \sum nC = nCO_2 \Rightarrow 4nC_4H_{10} = nCO_2$$

“Vì  $C_4H_{10}$  có 4C =>  $4nC_4H_{10}$ ;  $CO_2$  có 1C =>  $nCO_2$ ”

**Câu 40:** Khi crackinh hoàn toàn một thể tích ankan X thu được ba thể tích hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất); tỉ khối của Y so với  $H_2$  bằng 12. Công thức phân tử của X là:

A.  $C_6H_{14}$ .

B.  $C_3H_8$ .

C.  $C_4H_{10}$ .

D.  $C_5H_{12}$ .

Ta có  $mX = mY$  “BT khối lượng” Tỉ lệ thể tích bằng tỉ lệ số mol

$$\text{Đề} \Rightarrow 3VX = VY \Leftrightarrow 3nX = nY \Leftrightarrow 3 \cdot \frac{mX}{MX} = \frac{mY}{MY} \Leftrightarrow MX = 3MY \text{ “vì } mX = mY \text{”}$$

Mà  $MY = 12 \cdot 2 = 24$  “Tỉ khối với  $H_2 = 12$ ” =>  $MX = 72 = 14n+2$  “Ankan :  $C_nH_{2n+2}$ ”  $\Leftrightarrow n = 5$

=> D :  $C_5H_{12}$

**Câu 41:** Khi crackinh hoàn toàn một ankan X thu được hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất); tỉ khối của Y so với  $H_2$  bằng 29. Công thức phân tử của X là:

A.  $C_6H_{14}$ .

B.  $C_3H_8$ .

C.  $C_4H_{10}$ .

D.  $C_5H_{12}$

Bài này thiếu dữ kiện : Cracking hoàn toàn 1 ankan X thu được hỗn hợp Y ; Thể tích X bằng tích Y.

Làm như bài 40 =>  $MX = MY = 58 = 14n+2 \Leftrightarrow n = 4 \Rightarrow C : C_4H_{10}$

**Câu 42:** Cracking 8,8 gam propan thu được hỗn hợp A gồm  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$  và một phần propan chưa bị cracking. Biết hiệu suất phản ứng là 90%. Khối lượng phân tử trung bình của A là:

A. 39,6.

B. 23,16.

C. 2,315.

D. 3,96.

n propan “ $C_3H_8$ ” “ban đầu” = 0,2 mol ;  $n_{\text{Propan cracking}} = 0,2 \cdot 90\% / 100\% = 0,18 \text{ mol}$  “Vì  $H\% = 90\%$ ”

AD: n sau pứ - n trước pứ = n craking  $\Leftrightarrow n \text{ sau} = n \text{ trước} + n_{\text{cracking}} = 0,2 + 0,18 = 0,38 \text{ mol}$

m sau = m trước = 8,8g =>  $M \text{ sau} = 8,8 / 0,38 = 23,16 \Rightarrow B$

**Câu 43:** Cracking 40 lít n-butan thu được 56 lít hỗn hợp A gồm  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$  và một phần n-butan chưa bị cracking (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Hiệu suất phản ứng tạo hỗn hợp A là:

A. 40%.

B. 20%.

C. 80%.

D. 20%.

ADCT :  $V_{\text{sau pứ}} - V_{\text{trước pứ}} = V_{\text{cracking}} \Leftrightarrow V_{\text{cracking}} = 56 - 40 = 16 \text{ lít}$

=>  $H\% = V_{\text{cracking}} \cdot 100\% / V \text{ ban đầu}$  “Hay  $V \text{ trước}$ ” =  $16 \cdot 100\% / 40 = 40\%$

**Câu 44:** Cracking m gam n-butan thu được hợp A gồm  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$  và một phần butan chưa bị cracking. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 9 gam  $H_2O$  và 17,6 gam  $CO_2$ . Giá trị của m là

A. 5,8.

B. 11,6.

C. 2,6.

D. 23,2.

Ta luôn có  $m_{\text{hidrocarbon}} = 12 \cdot n_{CO_2} + 2 \cdot n_{H_2O}$

“Vì nC trong  $C_xH_y = nCO_2$ ; nH trong  $C_xH_y = 2nH_2O$  “Bảo toàn nguyên tố C, H”

Áp dụng công thức trên =>  $m = 12 \cdot 0,4 + 2 \cdot 0,5 = 5,8 \text{ g} \Rightarrow A$

“Công thức xem thêm trong file down load một số pp giải nhanh mình soạn + tài liệu:

<http://www.mediafire.com/?veboxpwbw8to8vy>

**Câu 45:** Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí  $CO_2$  (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là

A. 70,0 lít.

B. 78,4 lít.

C. 84,0 lít.

D. 56,0 lít.

Bảo toàn nguyên tố O trước và sau pứ :

$2nO_2 = 2nCO_2 + nH_2O$  “trong  $O_2$  có 2O ; trong  $CO_2$  có 2O ; trong  $H_2O$  có 1O”

$\Leftrightarrow 2nO_2 = 2 \cdot 0,35 + 0,55 \Leftrightarrow nO_2 = 0,625 \text{ mol} \Rightarrow VO_2 \text{ pứ} = 14 \text{ lít} \Rightarrow V_{\text{kk}} = 5VO_2 = 70 \text{ lít}$  “Vì Oxi chiếm 20% kk hay 1/5 không khí”



**Câu 46:** Đốt cháy một hỗn hợp hidrocarbon ta thu được 2,24 lít CO<sub>2</sub> (đktc) và 2,7 gam H<sub>2</sub>O thì thể tích O<sub>2</sub> đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

- A. 5,6 lít.      B. 2,8 lít.      C. 4,48 lít.      D. 3,92 lít.

Tương tự bài 45 => D

**Câu 47:** Hỗn hợp khí A gồm etan và propan. Đốt cháy hỗn hợp A thu được khí CO<sub>2</sub> và hơi H<sub>2</sub>O theo tỉ lệ thể tích 11:15. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp là:

- A. 18,52% ; 81,48%.      B. 45% ; 55%.      C. 28,13% ; 71,87%.      D. 25% ; 75%.

Xem lại bài 27 => Ankan có k = 0 => hỗn hợp ankan = nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub>

CT ankan = C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> => n = nCO<sub>2</sub>/n<sub>ankan</sub> = nCO<sub>2</sub>/(nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub>)

Khi hỗn hợp ankan thì  $\bar{n} = nCO_2/(nH_2O - nCO_2)$

Tỉ lệ nCO<sub>2</sub> : nH<sub>2</sub>O = 11 : 15 => Chọn nCO<sub>2</sub> = 11 mol => nH<sub>2</sub>O = 15mol

=>  $\bar{n} = 11/(15 - 11) = 2,75$  => 0,25n Propan = 0,75n Etan hay nPropan = 3nEtan

Chọn n<sub>etan</sub> = 1 => n<sub>Propan</sub> = 3 => % theo khối lượng Propan = 3.44.100% / (1.30 + 3.44) = 81,48%

=> A

=> Mọi người nên xem qua phần phương pháp giải nhanh đề => Tỉ lệ số mol hoặc %V nhanh từ  $\bar{n}$  “Đối với 2 chất liên tiếp”

$\bar{n} = n, \dots$  => Số ... đứng sau => chính là %V Chất có C lớn và 1 – 0, ... . n B (C lớn) = ... . nA (C nhỏ)

Vì nếu  $\bar{n} = 3,4$  => n = 3 và n = 4 “Vi liên tiếp” – cụ thể là ankan => %V C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> = 40% => %V C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> = 60% ; ( 1- 0,4).nC<sub>4</sub>H<sub>10</sub> = 0,4nC<sub>3</sub>H<sub>8</sub> ⇔ 0,6nC<sub>4</sub>H<sub>10</sub> = 0,4nC<sub>3</sub>H<sub>8</sub> ⇔ 3nC<sub>4</sub>H<sub>10</sub> = 2nC<sub>3</sub>H<sub>8</sub> “Tỉ lệ”

“Minh hay dùng cách này” - “Chẳng biết có hay với bạn ko – tham khảo thêm nhé”

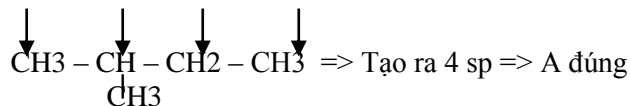
**Câu 48:** Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X thu được 0,11 mol CO<sub>2</sub> và 0,132 mol H<sub>2</sub>O. Khi X tác dụng với khí clo thu được 4 sản phẩm monoclo. Tên gọi của X là:

- A. 2-metylbutan.      B. etan.      C. 2,2-dimetylpropan.      D. 2-metylpropan.

Gọi CT : C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> => x : y = nC : nH = nCO<sub>2</sub> : 2nH<sub>2</sub>O = 0,11 : 0,264 = 5 : 12 => X là C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> (đáp án 5C)

X tác dụng tạo ra 4 sản phẩm monoclo .

Xét A. 2 – metyl butan :



B, C, D đều chỉ tạo ra 1.

**Câu 49:** Một hỗn hợp 2 ankan liên tiếp trong dãy đồng đẳng có tỉ khối hơi với H<sub>2</sub> là 24,8.

a. Công thức phân tử của 2 ankan là:

- A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.      B. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>.      C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      D. Kết quả khác

Ankan => CT trung bình : C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> + 2 =>  $\bar{M} = 14\bar{n} + 2 = 24,8.2 \Leftrightarrow \bar{n} = 3,4 \Rightarrow n = 3$  và  $n = 4$

Do liên tiếp => C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

b. Thành phần phần trăm về thể tích của 2 ankan là:

- A. 30% và 70%.      B. 35% và 65%.      C. 60% và 40%.      D. 50% và 50%

AD bài 47 =>  $\bar{n} = 3,4 \Rightarrow$  %V C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> “C lớn” = 40% ; %V C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> = 60%

**Câu 50:** Ở điều kiện tiêu chuẩn có 1 hỗn hợp khí gồm 2 hidrocarbon no A và B, tỉ khối hơi của hỗn hợp đối với H<sub>2</sub> là 12.

a. Khối lượng CO<sub>2</sub> và hơi H<sub>2</sub>O sinh ra khi đốt cháy 15,68 lít hỗn hợp (ở đktc).

- A. 24,2 gam và 16,2 gam.      B. 48,4 gam và 32,4 gam.      C. 40 gam và 30 gam.      D. Kết quả khác.

Hỗn hợp 2 hidrocarbon no => CT: C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> + 2

$\bar{M} = 12.2 = 24$  “Do tỉ khối với H<sub>2</sub> = 12” = 14 $\bar{n}$  + 2 =>  $\bar{n} =$ ; => CT : C<sub>11</sub>H<sub>24</sub>

Mẹo: PT pứ : C<sub>11</sub>H<sub>24</sub> + O<sub>2</sub> =>  $\frac{11}{7}$ CO<sub>2</sub> +  $\frac{18}{7}$ H<sub>2</sub>O

Ta có 0,7 mol => 1,1mol CO<sub>2</sub> ; 1,8 mol H<sub>2</sub>O => mCO<sub>2</sub> = 48,4g ; mH<sub>2</sub>O = 32,4 g => B

b. Công thức phân tử của A và B là:

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.      B. CH<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.      C. CH<sub>4</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      D. Cả A, B và C.

Ta có 1 <  $\bar{n} = 11/7 \Rightarrow$  Chắc chắn hỗn hợp sẽ có CH<sub>4</sub> => A, B, C thỏa mãn “Đừng bị lừa – không kể tiếp nha”

**Câu 51:** Đốt 10 cm<sup>3</sup> một hidrocarbon bằng 80 cm<sup>3</sup> oxi (lấy dư). Sản phẩm thu được sau khi cho hơi nước ngưng tụ còn 65 cm<sup>3</sup> trong đó có 25 cm<sup>3</sup> oxi dư. Các thể tích đó trong cùng điều kiện. CTPT của hidrocarbon là:

- A. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      B. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>.      C. C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>.      D. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

Gọi CT : C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>

Ngưng tụ hơi nước => Còn 65cm<sup>3</sup> mà có 25cm<sup>3</sup> oxi dư => 65 cm<sup>3</sup> là của CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> dư

$$\Rightarrow V_{CO_2} = 65 - 25 = 40 \text{ cm}^3 \Rightarrow x = V_{CO_2} / V_{\text{hidrocarbon}} = 40 / 10 = 4$$

$$\Rightarrow V_{O_2 \text{ pư}} = 80 - 25 = 55 \text{ cm}^3 \Rightarrow x + y/4 = V_{O_2} / V_{\text{hidrocarbon}} = 55 / 10$$

$$\Leftrightarrow 4 + y/4 = 5,5 \Leftrightarrow y = 6 \Rightarrow C_4H_6 \Rightarrow B$$

**Câu 52:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ankan kế tiếp trong dãy đồng đẳng được 24,2 gam CO<sub>2</sub> và 12,6 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử 2 ankan là:

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.      B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.      C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>

$$\text{Ankan} \Rightarrow \text{ADCT} : \bar{n} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} - n_{CO_2}} = \frac{0,55}{0,7-0,55} = 3,67 \Rightarrow n = 3 \text{ (C}_3\text{H}_8\text{)} \text{ và } n = 4 \text{ (C}_4\text{H}_{10}\text{)} \Rightarrow C$$

“Xem tờ phương pháp giải nhanh hóa hữu cơ. Download ở file trên.

**Câu 53:** X là hỗn hợp 2 ankan. Đốt cháy hết 10,2 gam X cần 25,76 lít O<sub>2</sub> (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được m gam kết tủa.

a. Giá trị m là:

- A. 30,8 gam.      B. 70 gam.      C. 55 gam.      D. 15 gam

Mẹo . Mình hay dùng cách này chỉ bấm máy tính :

Gọi x ,y là số mol CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O => m hỗn hợp X = 12.nCO<sub>2</sub> + 2.nH<sub>2</sub>O = 12x + 2y = 10,2

“CT xem pp giải nhanh hoặc => m hỗn hợp X = mC + mH “Mà nC = nCO<sub>2</sub> ; nH = 2nH<sub>2</sub>O”

BT nguyên tố Oxi trước và sau pư => 2nO<sub>2</sub> = 2nCO<sub>2</sub> + nH<sub>2</sub>O ⇔ 2x + y = 2,3

Giải hệ => x = 0,7 ; y = 0,9 => nCO<sub>2</sub> = nCaCO<sub>3</sub> “Kết tủa” = 0,7 => m kết tủa = 70g

b. Công thức phân tử của A và B là:

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      D. Cả A, B và C.

$$\text{ADCT} : \bar{n} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} - n_{CO_2}} = \frac{0,7}{0,9-0,7} = 3,5 \quad A, B, C \text{ đều phù hợp vì } \bar{n} \text{ nằm giữa số C 2 chất .}$$

⇒ D

Cách khác viết PT :

$$\text{PT} : C_n H_{2n+2} + \frac{(3n+1)}{2} O_2 \Rightarrow \bar{n} CO_2 + (\bar{n}+1)H_2O ;$$

$$\frac{2,3}{(3n+1)} \text{ mol} \leq 1,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M C_n H_{2n+2} = 14\bar{n} + 2 = \frac{10,2}{\frac{2,3}{3n+1}} \Leftrightarrow 2,3.(14\bar{n} + 2) = 10,2(3\bar{n}+1) \Leftrightarrow \bar{n} = 3,5$$

Thế vào PT : C<sub>3,5</sub>H<sub>9</sub> + 5,75O<sub>2</sub> => 3,5 CO<sub>2</sub> + 4,5H<sub>2</sub>O

1,15 => 0,7      => 0,9 => .... “Cách này có thể tìm đc n luôn” nhưng mất nhiều công

=> Mình nghĩ làm cách trên bấm máy tính nhanh hơn.

**Câu 54:** Hidrocarbon X cháy cho thể tích hơi nước gấp 1,2 lần thể tích CO<sub>2</sub> (đo cùng đk). Khi tác dụng với clo tạo một dẫn xuất monoclo duy nhất. X có tên là:

- A. isobutan.      B. propan.      C. etan.      D. 2,2- dimetylpropan.

Gọi CT : C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> => x : y = nC : nH = nCO<sub>2</sub> : 2nH<sub>2</sub>O = VCO<sub>2</sub> : 2 VH<sub>2</sub>O = 1 : 2,4 = 5 : 12

=> C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> => Loại B và C

Chỉ tạo ra một dẫn xuất monoclo duy nhất => D “Gấp nhiều rùi”

A có thể tạo thành 4 dẫn xuất monoclo duy nhất “ CT : iso.. = số C – 1

**Câu 55:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon là đồng đẳng liên tiếp, sau phản ứng thu được VCO<sub>2</sub>:VH<sub>2</sub>O = 1:1,6 (đo cùng đk). X gồm:

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.      B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>.      C. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>.      D. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.

VCO<sub>2</sub> : VH<sub>2</sub>O = 1 : 1,6 ⇔ nCO<sub>2</sub> : nH<sub>2</sub>O = 1 : 1,6 Chọn nCO<sub>2</sub> = 1 => nH<sub>2</sub>O = 1,6

$$\text{ADCT} : \bar{n} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} - n_{CO_2}} = \frac{1}{1,6-1} = 1,67 \Rightarrow n=1 \text{ và } n = 2 \Rightarrow A \quad \text{“Tỉ lệ thể tích = tỉ lệ số mol => Thay n = V”}$$

**Câu 56:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hidrocarbon X. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong được 20 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa rồi đun nóng phần nước lọc lại có 10 gam kết tủa nữa. Vậy X **không** thể là:

- A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.                      C. CH<sub>4</sub>.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

Xem bài 97 chuyên đề 1 => nCO<sub>2</sub> = nCaCO<sub>3</sub> + 2nCaCO<sub>3</sub> “nung” = 0,2 + 2.0,1 = 0,4

=> x = nCO<sub>2</sub> / nX = 2 “Số C trong X” => A, B, D đều thỏa mãn => C sai “Không thể 1C”

**Câu 57:** Đề đơn giản ta xem xăng là hỗn hợp các đồng phân của hexan và không khí gồm 80% N<sub>2</sub> và 20% O<sub>2</sub> (theo thể tích). Tỷ lệ thể tích xăng (hơi) và không khí cần lấy là bao nhiêu để xăng được cháy hoàn toàn trong các động cơ đốt trong ?

- A. 1: 9,5.                      B. 1: 47,5.                      C. 1:48.                      D. 1:50

Đồng phân hexan => Tổng là hexan : có CT : C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>

x + y/4 = nO<sub>2</sub> / nC<sub>6</sub>H<sub>14</sub> ⇔ 6 + 14/4 = nO<sub>2</sub> / nC<sub>6</sub>H<sub>14</sub> = 9,5 ⇔ nkk / nC<sub>6</sub>H<sub>14</sub> = 5,9,5 = 47,5 => B

“Vi Vkk = 5VO<sub>2</sub> ⇔ VO<sub>2</sub> = Vkk / 5 hay nO<sub>2</sub> = nkk / 5 = nkk / 5.nC<sub>6</sub>H<sub>14</sub> = 9,5 => nkk / nC<sub>6</sub>H<sub>14</sub> = 47,5”

=>B “Tỷ lệ V = tỷ lệ số mol”

**Câu 58:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai hidrocarbon đồng đẳng có khối lượng phân tử hơn kém nhau 28 đvC, ta thu được 4,48 l CO<sub>2</sub> (đktc) và 5,4 gam H<sub>2</sub>O. CTPT của 2 hidrocarbon trên là:

- A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>.                      C. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>.                      D. CH<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.

Mẹo : Ta có nH<sub>2</sub>O > nCO<sub>2</sub> “0,3 > 0,2” => k = 0

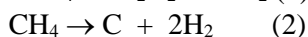
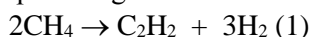
=> Loại A, B, C “A có k=1 ; B và C có k=2” => D

Cách khác: ADCT :  $n = \frac{nCO_2}{nH_2O - nCO_2} = \frac{0,2}{0,3 - 0,2} = 2$  => Chắc chắn có n=1 “Không thể có n=2 đv vì 2 chất hơn kém

nhau 28đvc ; bằng 2 khi và chỉ khi cả 2 chất là đồng phân”

Với n = 1 => CH<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> “vì hơn kém nhau 28” => D đúng

**Câu 59:** Cho 224,00 lít metan (đktc) qua hồ quang được V lít hỗn hợp A (đktc) chứa 12% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ; 10% CH<sub>4</sub> ; 78% H<sub>2</sub> (về thể tích). Giả sử chỉ xảy ra 2 phản ứng:



Giá trị của V là:

- A. 407,27.                      B. 448,00.                      C. 520,18.                      D. 472,64.

**Câu 60:** Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> thu được V lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 7,2 gam H<sub>2</sub>O. Giá trị của V là:

- A. 5,60.                      B. 6,72.                      C. 4,48.                      D. 2,24.

Hỗn hợp A đều là ankan hay có k = 0

⇨ nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub> = hỗn hợp ⇨ 0,4 – nCO<sub>2</sub> = 0,1 ⇨ nCO<sub>2</sub> = 0,3 => V = 6,72 lít => B

⇨ “Xem lại CT bài 27”

**Câu 61:** Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, thu được 11,2 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 12,6 gam H<sub>2</sub>O. Tổng thể tích của C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> (đktc) trong hỗn hợp A là:

- A. 5,60.                      B. 3,36.                      C. 4,48.                      D. 2,24.

Hỗn hợp A gồm ankan “CH<sub>4</sub>;C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>;C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>” và anken “C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>”

⇨ nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub> = hỗn hợp ankan “Vi nH<sub>2</sub>O = nCO<sub>2</sub> trường hợp anken đốt cháy => trừ cho nhau triệt tiêu => còn lại nH<sub>2</sub>O – nCO<sub>2</sub> = n ankan” => hỗn hợp ankan = 0,7 – 0,5 = 0,2 mol

⇨ n hỗn hợp anken = hỗn hợp A – hỗn hợp Ankan = 0,3 – 0,2 = 0,1 mol => V = 2,24 lít

⇨ “Bài tập tương tự trong tờ phương pháp giải nhanh hóa hữu cơ”

**Câu 62:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A gồm CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> thu được x mol CO<sub>2</sub> và 18x gam H<sub>2</sub>O. Phần trăm thể tích của CH<sub>4</sub> trong A là:

- A. 30%.                      B. 40%.                      C. 50%.                      D. 60%.

Thu được x mol CO<sub>2</sub> và 18x g H<sub>2</sub>O => nCO<sub>2</sub> = nH<sub>2</sub>O = x mol => giống trường hợp k = 1

Hỗn hợp A chứa ankan là CH<sub>4</sub> “k=0” và ankin :C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ; C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> ; C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> “k=2”

Đề thành k=1 => nCH<sub>4</sub> = nC<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + nC<sub>3</sub>H<sub>4</sub> + nC<sub>4</sub>H<sub>6</sub> => %CH<sub>4</sub> = 50% “Một nửa”

Câu này mà không rõ cách giải thích.

**Câu 63:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí X gồm 2 hidrocarbon A và B là đồng đẳng kế tiếp thu được 96,8 gam CO<sub>2</sub> và 57,6 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử của A và B là:

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.                      C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.                      D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>

nH<sub>2</sub>O > nCO<sub>2</sub> => k = 0 “ankan” ADCT => n => B đúng

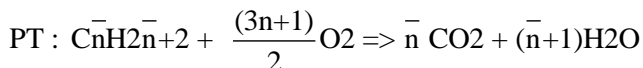
**Câu 64:** Hỗn hợp khí X gồm 2 hidrocarbon A và B là đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy X với 64 gam O<sub>2</sub> (dư) rồi dẫn sản phẩm thu được qua bình đựng Ca(OH)<sub>2</sub> dư thu được 100 gam kết tủa. Khí ra khỏi bình có thể tích 11,2 lít ở 0°C và 0,4 atm. Công thức phân tử của A và B là:

A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>. D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>

Khí thoát ra khỏi bình là O<sub>2</sub> dư “Vì sản phẩm có CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O bị hấp thụ hết khi qua Ca(OH)<sub>2</sub> còn lại O<sub>2</sub>”

$$\Rightarrow n_{O_2 \text{ dư}} = PV/T.0,082 = 0,4.11,2 / 273.0,082 = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow n_{O_2 \text{ pứ}} = 2 - 0,2 = 1,8 \text{ mol}$$

Đáp án  $\Rightarrow$  A, B đều là Ankan ;  $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 1 \text{ mol}$



Ta có:  $\begin{matrix} & 1,8 & 1 \\ & \bar{n} & \bar{n}+1 \end{matrix}$

$$\Rightarrow 1. \frac{(3\bar{n}+1)}{2} = 1,8\bar{n} \Leftrightarrow \bar{n}=1,67 \Rightarrow \bar{n}=1 \text{ và } \bar{n}=2 \Rightarrow A \text{ “Nhân chéo”}$$

**Câu 65:** Khi đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí gồm CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (đktc) thu được 44 gam CO<sub>2</sub> và 28,8 gam H<sub>2</sub>O. Giá trị của V là:

A. 8,96. B. 11,20. C. 13,44. D. 15,68.

Hỗn hợp khí đều là ankan  $\Rightarrow n_{\text{hỗn hợp}} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 1,6 - 1 = 0,6 \Rightarrow V = 13,44 \text{ lít} > C$

**Câu 66:** Khi đốt cháy hoàn toàn 7,84 lít hỗn hợp khí gồm CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (đktc) thu được 16,8 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và x gam H<sub>2</sub>O. Giá trị của x là:

A. 6,3. B. 13,5. C. 18,0. D. 19,8.

Tương tự bài 65  $\Rightarrow D$  “ $n_{H_2O} = n_{\text{hỗn hợp}} + n_{CO_2}$ ”

**Câu 67:** Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 ankan là đồng đẳng kế tiếp thu được 7,84 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 9,0 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử của 2 ankan là:

A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>. D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>.

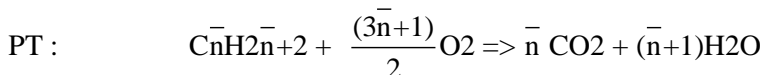
Ankan  $\Rightarrow$  ADCT tính  $\bar{n} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} - n_{CO_2}} \Rightarrow B$

**Câu 68:** Nạp một hỗn hợp khí có 20% thể tích ankan A và 80% thể tích O<sub>2</sub> (dư) vào khí nhiên kế. Sau khi cho nổ rồi cho hơi nước ngưng tụ ở nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong khí nhiên kế giảm đi 2 lần. Thiết lập công thức phân tử của ankan A.

A. CH<sub>4</sub>. B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.

Hỗn hợp 20% V ankan A và 80% V O<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  Tỉ lệ thể tích = tỉ lệ số mol  $\Rightarrow 4n_A = n_{O_2}$

$$\Rightarrow \text{chọn } n_A = 1 \text{ mol} \Rightarrow n_{O_2} = 4 \text{ mol}$$



Ban đầu:  $\begin{matrix} 1 \text{ mol} & 4 \text{ mol} \\ \bar{n} & \bar{n}+1 \end{matrix}$

Pứ  $\begin{matrix} 1 \text{ mol} & \Rightarrow \frac{(3\bar{n}+1)}{2} \text{ mol} & \Rightarrow \bar{n} \text{ mol} & \bar{n}+1 \text{ mol} \end{matrix}$

Sau pứ  $\begin{matrix} 4 - \frac{(3\bar{n}+1)}{2} & \bar{n} \text{ mol} & \bar{n}+1 \text{ mol} \end{matrix}$

$$\text{Sau khi ngưng tụ hơi nước} \Rightarrow n_{\text{hỗn hợp sau}} = n_{O_2 \text{ dư}} + n_{CO_2 \text{ tạo thành}} = 4 - \frac{(3\bar{n}+1)}{2} + \bar{n}$$

$$n \text{ trước pứ} = n_{\text{Ankan}} + n_{O_2} = 1 + 4 = 5 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } n_{\text{hỗn hợp ban đầu}} / n_{\text{hỗn hợp sau}} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{P_1.V}{P_2.V} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{P_1}{P_1} = 2 \text{ “Vì thể tích không thay đổi +”}$$

$$\frac{5}{4 - \frac{(3\bar{n}+1)}{2} + \bar{n}} = 2 \Leftrightarrow \frac{10}{7 - \bar{n}} = 2 \Leftrightarrow \bar{n} = 2 \Rightarrow C_2H_6 \text{ “Bài này tổng quát mình quên là 1 chất} \Rightarrow \text{không phải } \bar{n} \text{ mà}$$

Nhiệt độ không thay đổi + Áp suất giảm 1 nửa”

$$\Rightarrow \frac{5}{4 - \frac{(3\bar{n}+1)}{2} + \bar{n}} = 2 \Leftrightarrow \frac{10}{7 - \bar{n}} = 2 \Leftrightarrow \bar{n} = 2 \Rightarrow C_2H_6 \text{ “Bài này tổng quát mình quên là 1 chất} \Rightarrow \text{không phải } \bar{n} \text{ mà}$$

là n nhé”

**Câu 69:** Đốt cháy một số mol như nhau của 3 hidrocarbon K, L, M ta thu được lượng CO<sub>2</sub> như nhau và tỉ lệ số mol nước và CO<sub>2</sub> đối với số mol của K, L, M tương ứng là 0,5 : 1 : 1,5. Xác định CT K, L, M (viết theo thứ tự tương ứng):

A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>. B. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>. C. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. D. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

Ta thấy đốt cùng 1 số mol tạo ra cùng 1 lượng CO<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  K, L, M cùng số C.

$K \Rightarrow n_{H_2O} / n_{CO_2} = 1/2 \Rightarrow$  chọn  $n_{H_2O} = 1 \Rightarrow n_{CO_2} = 2$  “ $n_{CO_2} > n_{H_2O}$ ” “Ankin”  $C_nH_{2n-2}$   
 ADCT :  $\Rightarrow n = n_{CO_2} / (n_{CO_2} - n_{H_2O}) = 2 / (2 - 1) = 2 \Rightarrow C_2H_2$   
 TH2 :  $n_{H_2O} / n_{CO_2} = 1 \Rightarrow n_{H_2O} = n_{CO_2} \Rightarrow$  anken  $\Rightarrow C_2H_4$  “ $\bar{v}$ i K,L,M cùng số C”  
 TH3 :  $n_{H_2O} / n_{CO_2} = 3/2 \Rightarrow$  chọn  $n_{H_2O} = 3 \Rightarrow n_{CO_2} = 2$  “ $n_{H_2O} > n_{CO_2}$ ” Ankan “ $C_nH_{2n+2}$ ”  
 ADCT  $\Rightarrow n = n_{CO_2} / (n_{H_2O} - n_{CO_2}) = 2 / (3 - 2) = 2 \Rightarrow C_2H_6$  “Hoặc thấy cùng số C  $\Rightarrow n=2$ ”  
 $\Rightarrow D$

**Câu 70:** Nung m gam hỗn hợp X gồm 3 muối natri của 3 axit no đơn chức với NaOH dư thu được chất rắn D và hỗn hợp Y gồm 3 ankan. Tỷ khối của Y so với  $H_2$  là 11,5. Cho D tác dụng với  $H_2SO_4$  dư thu được 17,92 lít  $CO_2$  (đktc).

a. Giá trị của m là:

- A. 42,0.                      B. 84,8.                      C. 42,4.                      D. 71,2.

Axit no đơn chức  $\Rightarrow k = 0$  “Gốc hydrocarbon” ;  $m = 1$  “Số chức”

$\Rightarrow C_nH_{2n} + 2 - 1 COOH$  “Xác định theo cách 1” Hay  $C_nH_{2n} + 1 COOH$

$\Rightarrow$  Muối :  $C_nH_{2n} + 1 COONa$  “SGK 11 nc – 252” “Tính chất hóa học như axit”

PT :  $C_nH_{2n} + 1 COONa + NaOH \Rightarrow C_nH_{2n} + 2 (hhY) + Na_2CO_3 (D)$  (1)

“Pứ điều chế ankan – SGK 11nc – 146”

Ta có  $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \Rightarrow Na_2SO_4 + CO_2 + H_2O$

$n_{Na_2CO_3} = n_{CO_2} = 0,8$  mol Thế vào PT 1  $\Rightarrow n_{Na_2CO_3} = n_{hhY} = n_{NaOH} = 0,8$  mol

BT khối lượng  $\Rightarrow m + m_{NaOH} = m_{hhY} + m_{Na_2CO_3}$

$\Leftrightarrow m + 0,8.40 = 0,8.11,5.2 + 0,8.106$  “ $\bar{v}$ i tỉ lệ khối Y so với  $H_2 = 11,5$ ”  $\Rightarrow m = 71,2$  g  $\Rightarrow D$

b. Tên gọi của 1 trong 3 ankan thu được là:

- A. metan.                      B. etan.                      C. propan.                      D. butan.

Ta có  $M_{hhY} = 11,5 . 2 = 23 = 14\bar{n} + 2 \Rightarrow \bar{n} = 1,5 \Rightarrow$  Chắc chắn phải có  $n=1 \Rightarrow CH_4 \Rightarrow A$

### CHUYÊN ĐỀ 2 :                      HIDROCACBON NO

1B	2A	3C	4B	5D	6D	7A	8DA	9B	10D
11C	12B	13C	14C	15B	16D	17A	18B	19B	20C
21A	22B	23D	24D	25D	26C	27B	28A	29B	30B
31D	32A	33B	34B	35C	36A	37A	38D	39BC	40D
41C	42B	43A	44A	45A	46D	47A	48A	49CC	50BD
51B	52C	53BD	54D	55A	56C	57B	58D	59A	60B
61D	62C	63B	64A	65C	66D	67B	68B	69D	70DA

“Đáp án không phải đúng 100% đâu nhé – có thể 1 số đáp án sai”

Bạn cứ cho ý kiến về câu đó . Mình và một số người sẽ xem lại.

Cảm ơn bạn đã giúp đỡ.

Chúc bạn thành công.