

**300 BÀI TẬP ĐẠI CƯƠNG HÓA HỌC HỮU CƠ HIDROCARBON**

**Câu 1: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định – Lần 2**

Cho các chất sau: axetilen, etilen, benzen, buta-1,3-đien, stiren, toluen, anlyl benzen, naphtalen. Số chất tác dụng được với dd nước brom là:

- A. 6      B. 3      C. 4      D. 5

**Câu 2: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định – Lần 2**

Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_9H_{12}$ . Khi cho X tác dụng với clo có mặt bột sắt hoặc tác dụng với clo khi chiếu sáng đều thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất. Tên gọi của X là

- A. 1-etyl-3-metylbenzen.      B. 1,3,5-trimetylbenzen.  
C. Propylbenzen.      D. Cumen.

**Câu 3: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định – Lần 2**

Các Ankan có công thức phân tử là  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_5H_{12}$ . Có bao nhiêu chất khi cho tác dụng với khí Clo (có ánh sáng khuếch tán) theo tỉ lệ mol 1:1 mà chỉ thu được 1 sản phẩm thế mono Clo duy nhất?

- A. 3      B. 4      C. 2      D. 5

**Câu 4: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định – Lần 2**

Số đồng phân cấu tạo của hidrocarbon có công thức phân tử  $C_5H_{10}$  là

- A. 8      B. 10      C. 11      D. 9

**Câu 5: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Việt Yên – Lần 1**

Cho các chất sau: propen; isobutilen; propin; buta-1,3-đien; stiren và etilen. Số chất khi tác dụng với HBr theo tỷ lệ mol 1 : 1 cho 2 sản phẩm là:

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

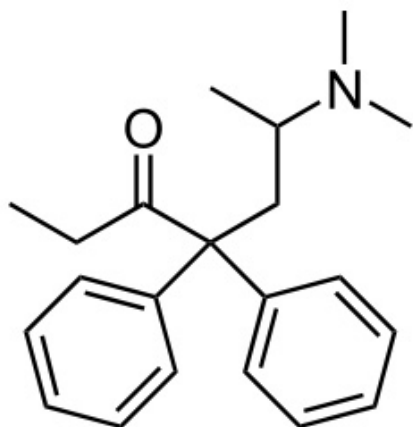
**Câu 6: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trực Ninh – Nam Định – Lần 1**

Cho các chất :  $C_6H_6$  ;  $C_2H_6$  ; HCHO ;  $C_2H_2$  ;  $CH_4$  ;  $C_5H_{12}$  ;  $C_2H_5OH$ . Số chất ở trạng thái khí điều kiện thường là :

- A.7      B.5      C.4      D.6

**Câu 7: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trực Ninh – Nam Định – Lần 1**

Methadone là thuốc dùng trong cai nghiện ma túy, nó thực chất cũng là 1 loại chất gây nghiện nhưng “nhẹ” hơn các loại ma túy thông thường và dễ kiểm soát hơn. Công thức cấu tạo của nó như sau :



Công thức phân tử của methadone là :

- A.  $C_{17}H_{27}NO$       B.  $C_{21}H_{27}NO$       C.  $C_{17}H_{22}NO$       D.  $C_{21}H_{29}NO$

**Câu 8: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trục Ninh – Nam Định – Lần 1**

Nguyên tắc chung của phép phân tích định tính là :

- A. Đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm cacbon dưới dạng muội đen  
B. Chuyển hóa các nguyên tố C, H, N... thành các chất vô cơ dễ nhận biết  
C. Đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm hidro do có hơi nước thoát ra  
D. Đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm Nito do có mùi khét tóc

**Câu 9: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Triệu Sơn – Lần 1**

Cho các chất sau: (1) etin; (2) but-2-in; (3) 3-metyl but-1-in, (4) buta-1,3- dien. Số chất vừa làm mất màu dung dịch  $Br_2$ , vừa tạo kết tủa trong dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  là

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

**Câu 10: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 3 – Lần 1**

Khi đốt cháy chất hữu cơ X bằng oxi không khí thu được hỗn hợp khí và hơi gồm  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $N_2$ . Điều đó chứng tỏ :

- A. Phân tử chất X chắc chắn phải có các nguyên tố C, H, O, N.  
B. Phân tử chất X chắc chắn phải có các nguyên tố C, H, có thể có các nguyên tố O, N.  
C. Phân tử chất X chỉ có các nguyên tố C, H.  
D. Phân tử chất X chắc chắn phải là amin.

**Câu 11: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 3 – Lần 1**

Khí hóa lỏng - khí gas hay còn gọi đầy đủ là khí dầu mỏ hóa lỏng LPG (Liquefied Petroleum Gas) có thành phần chính là propan và butan. Công thức phân tử của propan và butan là

- A.  $C_3H_8$  và  $C_4H_{10}$ .    B.  $C_2H_4$  và  $C_3H_6$ .    C.  $C_3H_6$  và  $C_4H_8$  .    D.  $C_3H_4$  và  $C_4H_6$ .

**Câu 12: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 2 – Lần 1**

Hỗn hợp X gồm hai anken là chất khí ở điều kiện thường. Hidrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm bốn ancol (không có ancol bậc III). Anken trong X là

- A. propilen và isobutilen. B. propen và but-1-en.  
C. etilen và propilen. D. propen và but-2-en.

**Câu 13: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 1**

Cho iso – propylbenzen tác dụng với  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ 1 : 1 về số mol khi có chiếu sáng. Sản phẩm chính tạo nên là :

- A. p – brom – isopropylbenzen  
B. o – brom – isopropylbenzen  
C. 2 – brom – 2 – phenylpropan  
D. hỗn hợp p và o – brom – isopropylbenzen

**Câu 14: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 1**

Hợp chất  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  khi phản ứng với  $\text{Cl}_2$  có ánh sáng thì thu được hỗn hợp 2 sản phẩm đồng phân  $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{Cl}$ . Nếu thay 2 nguyên tử H của  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  bằng 2 nguyên tử Cl thì sẽ tạo ra hỗn hợp gồm số lượng đồng phân là :

- A. 4 chất B. 5 chất C. 6 chất D. 7 chất

**Câu 15: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 1**

Nhận xét nào sau đây là sai :

- A. Trong phân tử hidrocarbon, số nguyên tử H luôn là số chẵn  
B. Các hidrocarbon có số nguyên tử C ít hơn 5 thì có trạng thái khí ở điều kiện thường  
C. Hidrocarbon no là hidrocarbon mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn  
D. Hidrocarbon mà khi đốt cháy cho số mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  bằng nhau thì hidrocarbon đó thuộc loại anken

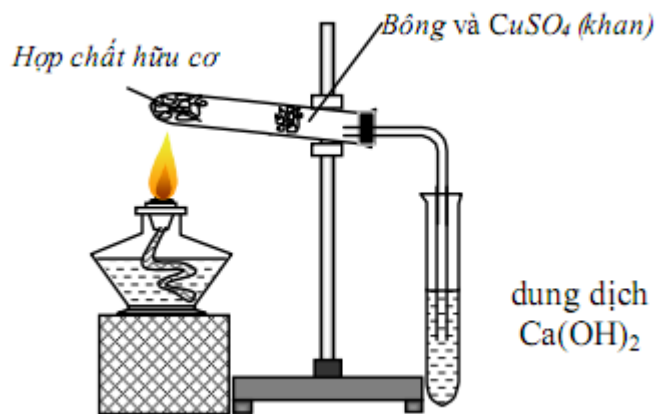
**Câu 16: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 1**

Hai hidrocarbon A và B có cùng công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  tác dụng với  $\text{Cl}_2$  theo tỉ lệ mol 1 : 1 thì A tạo ra 1 dẫn xuất duy nhất còn B tạo ra hỗn hợp 4 dẫn xuất. Tên gọi của A và B lần lượt là :

- A. 2,2 – dimetylpropan và 2 – metylbutan  
B. 2,2 – dimetylpropan và pentan  
C. 2 – metylbutan và 2,2 – dimetylpropan  
D. 2- metylpropan và pentan

**Câu 17: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Đồng Tháp**

Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm phân tích hợp chất hữu cơ.



Hãy cho biết thí nghiệm này dùng để xác định những nguyên tố nào trong hợp chất hữu cơ?

- A. Hidro và Clo      B. Cacbon và Nito      C. Hidro và Nito      D. Cacbon và Hidro

**Câu 18: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Quảng Nam**

Các chất hữu cơ có cấu tạo và tính chất tương tự nhau nhưng về thành phần phân tử khác nhau một hay nhiều nhóm  $-CH_2-$  được gọi là

- A. các chất đồng đẳng.      B. các chất thù hình.  
C. các chất đồng hình.      D. các chất đồng phân.

**Câu 19: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Quảng Nam**

Chất có đồng phân hình học là

- A.  $CH_3-CH=CH-CH_3$ .      B.  $CH_2=CH-CH=CH_2$ .  
C.  $CH_2=CH-CH_3$ .      D.  $CH_3-C\equiv C-CH_3$ .

**Câu 20: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Nam Định**

Hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A.  $MgCO_3$       B.  $CaC_2$   
C.  $NaHCO_3$       D. Ure  $(NH_2)_2CO$

**Câu 21: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Vĩnh Phúc – lần 1**

Phát biểu **không** chính xác là

- A. Hiện tượng các chất có cấu tạo và tính chất hoá học tương tự nhau, chúng chỉ hơn kém nhau một hay nhiều nhóm metylen ( $-CH_2-$ ) được gọi là hiện tượng đồng đẳng.  
B. Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.  
C. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học.  
D. Các chất là đồng phân của nhau thì có cùng công thức phân tử.

**Câu 22 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Đốt cháy hợp chất hữu cơ nào sau đây thu được tỉ lệ mol  $\text{CO}_2$  và nước bằng 1?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$       B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$       C.  $\text{C}_4\text{H}_6$       D.  $\text{CH}_4$

**Câu 23 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Cho hỗn hợp hai anken X, Y là chất khí ở điều kiện thường hợp nước thu được hỗn hợp hai ancol. Số cặp chất X, Y thỏa mãn (tính cả đồng phân hình học cis-trans) là

- A. 1.      B. 5.      C. 2.      D. 4

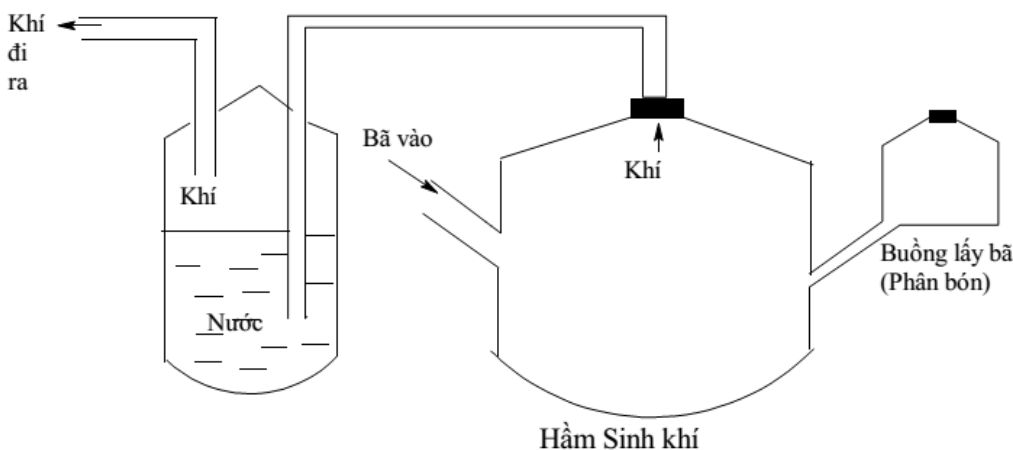
**Câu 24 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Trong quá trình trùng hợp buta-1,3-di en người ta thấy có sinh ra sản phẩm phụ X có công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_{12}$ . Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. X có dạng mạch hở.  
B. Tỉ số giữa liên kết xích ma ( $\sigma$ ): pi ( $\pi$ ) trong phân tử X là 10:1  
C. Tổng số liên kết pi ( $\pi$ ) trong X là 2  
D. Phân tử X có vòng 6 cạnh.

**Câu 25 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Thành phần chính của khí Biogas gồm có metan (60-70%), hidrosufua, cacbonic. Dựa vào mô hình dưới đây hãy giải thích. Vì sao khí đi ra từ hầm sinh khí lại phải cho đi qua nước?

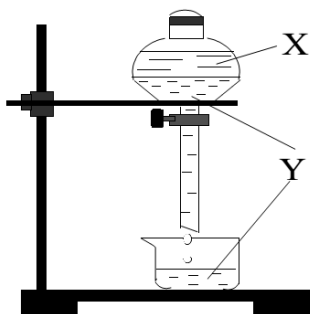


Mô hình hầm biogas mới

- A. An toàn, tránh nổ bếp ga khi dùng bình khí biogas.  
B. Để loại khí cacbonic khỏi thành phần khí biogas.  
C. Để loại khí  $\text{H}_2\text{S}$  mùi trứng thối, độc dựa vào tính tan trong nước của nó.  
D. Tạo dung dịch nước (dạng như dung dịch nước tiểu) để tưới cho hoa màu.

**Câu 26 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Khi dùng phễu chiết có thể tách riêng hai chất lỏng X và Y. Xác định các chất X, Y tương ứng trong hình vẽ?



A. Dung dịch NaOH và phenol

B.  $H_2O$  và dầu hỏa

C. Benzen và  $H_2O$ .

D. Nước muối và nước đường.

**Câu 27: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 1 – Lần 3**

Hiện nay khí metan ( $CH_4$ ) được dùng để thay thế một phần cho các nhiên liệu hóa thạch (dầu mỏ, than đá...). Người ta sản xuất khí metan bằng cách nào?

A. Thu metan từ khí bùn ao

B. Cho hơi nước qua than nóng đỏ

C. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm Biogaz

D. lên men ngũ cốc

**Câu 28: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 1 – Lần 3**

Tách nước 2-metylbutan-2-ol bằng  $H_2SO_4$  đặc ở  $170^\circ C$  thu được sản phẩm chính nào?

A. 2-metylbut-1-en

B. 3-metylbut-2-en

C. 2-metylbut-2-en

D. 2-metylbut-3-en

**Câu 29: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 1 – Lần 3**

Chất nào sau đây thuộc dãy đồng đẳng anken

A.  $C_3H_8$

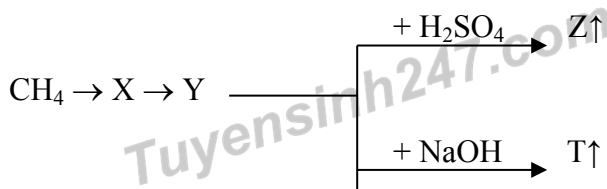
B.  $C_2H_4$

C.  $C_6H_6$

D.  $C_4H_6$

**Câu 30: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Cho sơ đồ sau :



Chọn phát biểu sai :

A. Ở điều kiện thường X là chất khí tan tốt trong nước

B. Cho Y tác dụng với dung dịch  $FeCl_3$  thấy có xuất hiện kết tủa và có khí thoát ra

C. Dẫn T vào bình chứa khí  $Cl_2$ , T tự bốc cháy tạo ra ngọn lửa có khói trắng

D. X và Z không làm mất màu dung dịch  $KMnO_4$

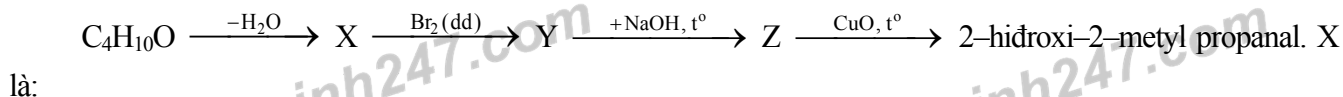
**Câu 31: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Có một số trường hợp chết ngạt ở dưới đáy các giếng khi tiến hành đào hoặc nạo vét giếng. Thủ phạm chính gây ra cái chết đó là :

- A.CO<sub>2</sub>                      B.CO<sub>2</sub>                      C.CH<sub>4</sub>                      D.N<sub>2</sub>

**Câu 32: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế - Lần 2**

Cho sơ đồ phản ứng:



- A. Isobutilen.                      B. But-2-en.                      C. But-1-en.                      D. Xiclobutan.

**Câu 33: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế - Lần 2**

Dầu thô khai thác từ mỏ dầu là hỗn hợp nhiều hidrocarbon mà từ đó người ta đã tách được nhiều sản phẩm có giá trị. Phương pháp chủ yếu được sử dụng là

- A. kết tinh.                      B. chiết.                      C. lọc.                      D. chưng cất.

**Câu 34: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

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

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 35: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Anken X có công thức cấu tạo: CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-C(CH<sub>3</sub>)=CH-CH<sub>3</sub>. Tên của X là

- A. isohexan.                      B. 3-methylpent-2-en.  
C. 2-ethylbut-2-en.                      D. 3-methylpent-3-en.

**Câu 36: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>8</sub> ?

- A. 2.                      B. 4                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 37: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Khí biogaz sản xuất từ chất thải chăn nuôi được sử dụng làm nguồn nhiên liệu trong sinh hoạt ở nông thôn. Tác dụng của việc sử dụng khí biogaz là

- A. giảm giá thành sản xuất dầu, khí.  
B. phát triển chăn nuôi.  
C. đốt để lấy nhiệt và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.  
D. giải quyết công ăn việc làm ở khu vực nông thôn.

**Câu 38: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế

- A. kim loại mà ion dương của nó có tính oxy hóa yếu.
- B. kim loại có tính khử yếu.
- C. kim loại có cặp oxy hóa - khử đứng trước  $Zn^{2+}/Zn$ .
- D. kim loại hoạt động mạnh.

**Câu 39: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Tiến hành phản ứng đồng trùng hợp giữa stiren và buta-1,3-đien, thu được polime X. Cứ 2,834g X phản ứng vừa hết với 1,731g  $Br_2$ . Tỷ lệ số mắt xích butadien : stiren trong loại polime trên là :

- A. 1 : 1.
- B. 1 : 2.
- C. 2 : 3.
- D. 1 : 3.

**Câu 40: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Những tính chất vật lý chung của kim loại (dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim, dẻo) được gây nên chủ yếu bởi

- A. Khối lượng riêng của kim loại.
- B. Cấu tạo mạng tinh thể của kim loại.
- C. Các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.
- D. Tính chất của kim loại.

**Câu 41: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Số đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $C_4H_{10}$  là

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 1

**Câu 42: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Chất nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch  $Br_2$  trong  $CCl_4$ , vừa tác dụng được với dung dịch  $AgNO_3$  trong amoniac?

- A. But-2-in.
- B. Propin.
- C. Etilen.
- D. Propan.

**Câu 43: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – Lần 1**

Hiđrocacbon X không làm mất màu dung dịch brom ở nhiệt độ thường. Tên gọi của X là

- A. etilen
- B. xiclopropan.
- C. xiclohexan.
- D. stiren.

**Câu 44: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Sỹ Liên – Lần 2**

Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch  $KMnO_4$  ở điều kiện thường?

- A. Benzen
- B. Axetilen
- C. Metan
- D. Toluen

**Câu 45: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Sỹ Liên – Lần 2**

Số hiđrocacbon là đồng phân cấu tạo của nhau, chứa vòng benzen, có cùng công thức phân tử  $C_8H_{10}$  là

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

**Câu 46: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngọc Tảo – Lần 1**

Để phân biệt benzen, toluen và stiren, ta chỉ cần dùng:

- A) dd  $\text{KMnO}_4$ .      B) dd  $\text{Br}_2$ .      C) dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.      D) dd  $\text{HNO}_3$  đặc.

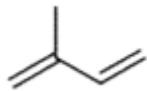
**Câu 47: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – Lần 4**

Tổng số liên kết  $\sigma$  (xích ma) trong một phân tử vinyl axetilen là

- A. 10. B. 7. C. 8. D. 5.

**Câu 48: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nghèn – Hà Tĩnh**

Tecpen là những hidrocarbon có trong nhiều loại thực vật, một trong những tecpen đơn giản nhất có



công thức cấu tạo thu gọn nhất như hình:

. Phân tử khối của tecpen này là: ( $\text{C}=12$ ,  $\text{H}=1$ )

- A. 56      B. 70      C. 54      D. 68

**Câu 49: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nghèn – Hà Tĩnh**

Phenolphthalein là chất chỉ thị màu axit – bazơ trong phòng thí nghiệm có công thức đơn giản nhất là  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2$ . Trong phân tử phenolphthalein có 3 vòng benzen, một vòng chứa oxy và một nối đôi  $\text{C}=\text{O}$ , còn lại là liên kết đơn. Công thức phân tử của phenolphthalein sẽ là:

- A.  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2$  B.  $\text{C}_{40}\text{H}_{28}\text{O}_8$  C.  $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$  D.  $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_6$ .

**Câu 50: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nghèn – Hà Tĩnh**

Khí đồng hành khi được tách khỏi dầu thô có thể coi là hỗn hợp gồm etan ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), propan ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), butan ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) và pentan ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ). Nhận định nào sau đây không chính xác khi nói về khí đồng hành?

- A. Khí đồng hành không làm mất màu nước brom.  
B. Cần thu hồi và chế biến khí đồng hành thay vì đốt bỏ.  
C. Đốt cháy khí đồng hành thu được số mol  $\text{CO}_2$  bằng số mol  $\text{H}_2\text{O}$   
D. Đốt cháy khí đồng hành thu được lượng nhiệt lớn.

**Câu 51: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nghèn – Hà Tĩnh**

Trước đây người ta thường pha tetraetyl chì ( $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ ) vào xăng nên gây ô nhiễm môi trường. Hiện nay xăng không chì với nhiều phụ gia không gây ô nhiễm môi trường được đưa vào sử dụng. Các chất phụ gia thay thế cho tetraetyl chì trong xăng nhằm mục đích gì?

- A. Chống cháy nổ cho xăng      B. Tăng tính chống kích nổ  
C. Tăng khả năng bôi trơn động cơ      D. Giảm khả năng bay hơi

**Câu 52: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nam Phú Cừ – Lần 2**

Cho iso-pentan tác dụng với  $\text{Cl}_2$  theo tỉ lệ mol 1:1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là

- A. 2      B. 5      C. 4      D. 3

**Câu 53: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh – Lần 2**

Anken X có công thức cấu tạo:  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--C}(\text{CH}_3)=\text{CH--CH}_3$ . Tên của X là

- A. 3-methylpent-3-en.    B. 2-ethylbut-2-en.    C. isohexan.    D. 3-methylpent-2-en.

**Câu 54: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh**

Khi cho 2-metylbutan tác dụng với  $\text{Cl}_2$  theo tỷ lệ mol 1:1 thì tạo ra sản phẩm chính là:

- A. 2-clo-2-metylbutan.    B. 1-clo-2-metylbutan.  
C. 2-clo-3-metylbutan.    D. 1-clo-3-metylbutan.

**Câu 55: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh**

Khi điều chế etilen từ etanol và axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc (ở  $170^\circ\text{C}$ ), người ta thường thu được thêm một số sản phẩm phụ trong đó có khí X, có khả năng làm mất màu dung dịch brom và dung dịch thuốc tím. Khí X là

- A.  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$     B.  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$     C.  $\text{SO}_2$     D.  $\text{CO}_2$

**Câu 56: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh**

Chất không làm mất màu dung dịch nước brom và khi bị đốt cháy sinh ra số mol  $\text{CO}_2$  lớn hơn số mol  $\text{H}_2\text{O}$  là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$     B.  $\text{CH}_4$     C.  $\text{C}_2\text{H}_2$     D.  $\text{C}_6\text{H}_6$

**Câu 57: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Tự Trọng – Nam Định – Lần 1**

Việc khai thác tài nguyên thiên nhiên sẵn có một cách bừa bãi đặc biệt các nguồn nhiên liệu hoá thạch dần cạn kiệt và gây ra các tác hại nghiêm trọng tới môi trường, Thế giới đang dần tìm cách khai thác các nguồn nguyên liệu, nhiên liệu mới đặc biệt các nguồn năng lượng sạch. Trong số các nguồn năng lượng: (1) thủy điện, (2) gió, (3) mặt trời, (4) hóa thạch; những nguồn năng lượng sạch là:

- A. (1), (3), (4).    B. (2), (3), (4).    C. (1), (2), (4).    D. (1), (2), (3).

**Câu 58: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lương Thế Vinh – Lần 3**

Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Các chất có phân tử khối bằng nhau là đồng phân của nhau  
B. Trong phân tử vinyl axetilen có 3 liên kết pi và 7 liên kết xích ma  
C. Hợp chất hữu cơ nào cũng có cả hai tên: tên thường và tên quốc tế  
D. Nhiệt độ sôi chỉ phụ thuộc vào phân tử khối của các chất

**Câu 59: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lương Thế Vinh – Lần 3**

Trong số các hidrocarbon có tên sau: butan, isobutilen, đivinyl, toluen, propin, vinylbenzen, vinyl axetilen. Có bao nhiêu hidrocarbon có thể làm mất màu thuốc tím ? (có thể đun nóng nếu cần)

- A. 7    B. 5    C. 4    D. 6

**Câu 60: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lương Thế Vinh – Lần 3**

Dung dịch chất nào sau đây (có cùng nồng độ) dẫn điện tốt nhất ?

A.  $K_2SO_4$  B. KOH C. NaCl D.  $KNO_3$

**Câu 61: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lương Thế Vinh – Lần 1**

Số anken khí (ở nhiệt độ thường) khi tác dụng với HBr chỉ thu được một sản phẩm cộng duy nhất là

A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

**Câu 62: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lục Ngạn**

Chất nào sau đây không làm mất màu dung dịch  $KMnO_4$  (đun nóng nhẹ)?

A. Etilen. B. Benzen. C. Axetilen. D. Toluen.

**Câu 63: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lục Ngạn**

Cho các chất sau: isopren, stiren, etilen, butan, benzen, toluen. Số chất có thể tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là

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

**Câu 64: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Có bao nhiêu hidrocarbon mạch hở là chất khí ở điều kiện thường, phản ứng được với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ ?

A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

**Câu 65: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Cho một hỗn hợp chứa benzen, toluen, stiren với nhiệt độ sôi tương ứng là  $80^\circ C$ ,  $110^\circ C$ ,  $146^\circ C$ . Để tách riêng các chất trên người ta dùng phương pháp

A. sắc ký. B. chiết. C. chưng cất. D. kết tinh.

**Câu 66: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

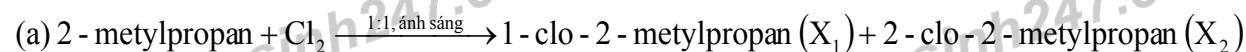
Cho phản ứng sau:  $C_nH_{2n} + KMnO_4 + H_2O \rightarrow C_nH_{2n}(OH)_2 + KOH + MnO_2$ .

Tổng hệ số (nguyên, tối giản) của các chất trong phương trình phản ứng trên là

A. 16. B. 18. C. 14. D. 12.

**Câu 67: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Cho các phản ứng hóa học sau:

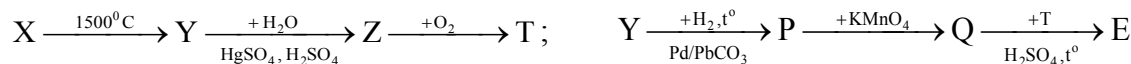


Sản phẩm chính trong các phản ứng trên là

A.  $X_1, X_3, X_5$ . B.  $X_2, X_3, X_6$ . C.  $X_2, X_4, X_6$ . D.  $X_1, X_4, X_5$ .

**Câu 68: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Cho các sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết phân tử E chỉ chứa một loại nhóm chức. Phân tử khối của E là

- A. 132.                      B. 118.                      C. 104.                      D. 146.

**Câu 69: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn – Đà Nẵng**

Số lượng đồng phân chứa vòng benzen (không chứa các vòng no khác) ứng với công thức phân tử  $\text{C}_9\text{H}_{10}$  là

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

**Câu 70: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn – Đà Nẵng**

Xét bốn ankan: metan, etan, propan, isobutan, và neopentan. Số chất tạo được một sản phẩm thế monoclo duy nhất là

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 71: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn – Đà Nẵng**

Xét sáu nhận định sau: (1) Phản ứng monobrom hóa propan (bằng  $\text{Br}_2$ , đun nóng) tạo sản phẩm chính là n-propyl bromua; (2) Phản ứng của isobutilen với hidro clorua tạo sản phẩm chính là t-butyl clorua; (3) Phản ứng dehidrat hóa 2-metylpentan-3-ol tạo sản phẩm chính là 4-metylpent-2-en; (4) Phản ứng của buta-1,3-đien với brom có thể tạo cả 3,4-đibrombut-1-en và 1,4-đibrombut-2-en; (5) Điclo hóa benzen bằng  $\text{Cl}_2$  (xúc tác bột Fe, đun nóng) ưu tiên tạo sản phẩm là o-điclobenzen và p-điclobenzen; và (6) Monoclo hóa toluen bằng  $\text{Cl}_2$  (chiếu sáng) ưu tiên tạo sản phẩm là o-clotoluen và p-clotoluen. Số nhận định đúng trong số sáu nhận định này bằng

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

**Câu 72: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Lợi – Thanh Hóa**

Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X với một lượng oxi vừa đủ. Cho sản phẩm thu được hấp thụ vào dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc dư thì thể tích khí giảm hơn một nửa. Dãy đồng đẳng của X là:

- A. Anken                      B. Ankan                      C. Ankin                      D. Aren

**Câu 73: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Lợi – Thanh Hóa**

Điều kiện để một hợp chất có đồng phân dạng cis và trans là:

- A. Chất đó phải là một anken  
B. Chất đó phải có cấu tạo phẳng  
C. Chất đó phải có một nối đôi giữa hai nguyên tử cacbon hoặc vòng no và mỗi nguyên tử cacbon này phải liên kết với hai nguyên tử hoặc hai nhóm nguyên tử khác nhau  
D. Tất cả đều sai.

**Câu 74: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Lợi – Thanh Hóa**

1 mol buta-1,3-đien có thể phản ứng tối đa với bao nhiêu mol brom trong dd

- A. 1 mol.                      B. 1,5 mol.                      C. 2 mol.                      D. 0,5 mol.

**Câu 75: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Lợi – Thanh Hóa**

Cho dãy chuyển hoá sau:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{Cao su buna}$ . Công thức phân tử của B là

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

**Câu 76: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lao Bảo**

Hydrocarbon nào sau đây tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  tạo thành tủa

- A. Styren                      B. Đimetyl axetylen                      C. But-1-in                      D. But-1,3-dien

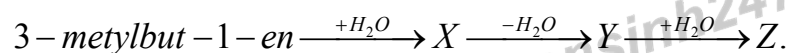
**Câu 77: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lao Bảo**

Số mol chất X bị đốt cháy  $+ n\text{H}_2\text{O} = n\text{CO}_2$ . Loại chất nào sau đây, khi bị đốt cháy hoàn toàn thu được kết quả thỏa mãn điều kiện trên

- A. Ancol và andêhit no đơn chức mạch hở  
B. Axit và andêhit no hai chức mạch hở  
C. Anken và xyclo ankan  
D. Axit và este mạch hở không no một liên kết ba đơn chức

**Câu 78: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lao Bảo**

Cho sơ đồ:



Trong đó X,Y,Z đều là sản phẩm chính. Nhận xét nào sau đây đúng :

- A. X là 2-metylbut-3-ol                      B. Y là 2-metylbut-1-en  
C. Z là 2-metylbut-2-ol                      D. Y là 2-metylbut-3-en

**Câu 79: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Vĩnh Phúc – Lần 2**

Hydrocarbon nào sau đây tác dụng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  tạo thành kết tủa?

- A. Stiren                      B. but-1,3-dien                      C. but-1-en                      D. but-1-in

**Câu 80: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Kim Liên - Lần 1**

Cho các chất sau:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ ,

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ . Số chất có đồng phân hình học là :

- A. 4                      B. 1                      C. 2                      D. 3

**Câu 81: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hồng Lĩnh - Lần 1**

Cho hỗn hợp tất cả các đồng phân mạch hở của  $\text{C}_4\text{H}_8$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}^+$ ,  $t^\circ$ ) thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm cộng?

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 5.

**Câu 82: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hồng Lĩnh - Lần 1**

Thành phần chính của khí thiên nhiên là metan. Metan có công thức phân tử là

- A.  $C_2H_4$ .                      B.  $CH_4$ .                      C.  $C_2H_2$ .                      D.  $C_6H_6$ .

**Câu 83: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hồng Lĩnh - Lần 1**

Hợp chất X mạch hở có CTPT  $C_4H_8$  khi tác dụng với HBr cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Công thức cấu tạo của X là

- A.  $CH_2=CHCH_2CH_3$ .    B.  $CH_3CH=C(CH_3)_2$ .    C.  $CH_3CH=CHCH_3$ .    D.  $CH_2=C(CH_3)_2$ .

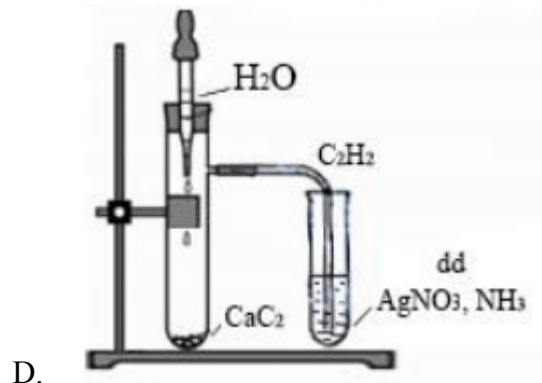
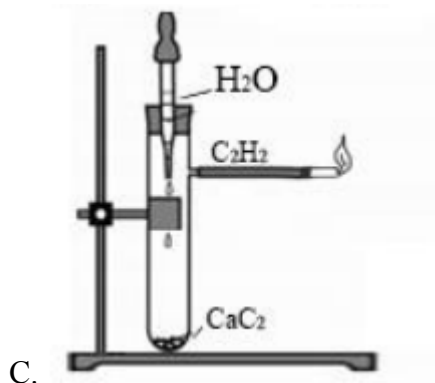
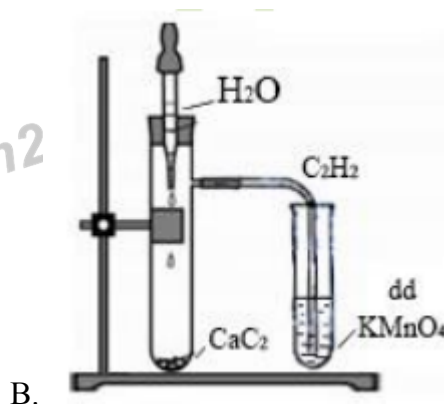
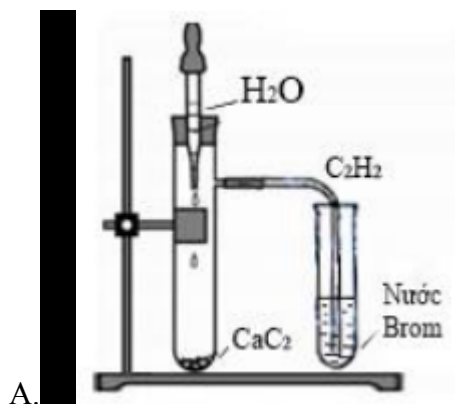
**Câu 84 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hiệp Hòa - Lần 1**

X là hỗn hợp gồm 2 anken ( đều ở thể khí ở điều kiện thường ). Hidrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm 4 ancol ( không có ancol bậc III ) . X gồm :

- A. etilen và propen                      B. propen và but – 2 – en  
C. propen và 2 – metylpropen                      D. propen và but – 1 – en

**Câu 85 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hiệp Hòa - Lần 1**

Thí nghiệm nào sau đây chứng minh nguyên tử H trong ank – 1 – in linh động hơn ankan ?



**Câu 86 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hiệp Hòa - Lần 1**

Cho ankan A có công thức cấu tạo :  $CH_3 - (C_2H_5)CH - CH_2 - CH(CH_3)_2$ . Tên thay thế của A là :

- A. 4 – etyl – 2 – metylpentan                      B. 2 – etyl – 4 – metylpentan  
C. 2,4 – dimethylhexan                      D. 3,5 – dimethylhexan

**Câu 87: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hậu Lộc – Thanh Hóa - lần 2**

Cho hidrocarbon:  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ . Tên thay thế của hidrocarbon là :

- A. 2-metylhexan. B. 3-metylhexan. C. 2,3-dimetylpentan. D. 3,4-dimetylpentan

**Câu 88: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hàn Thuyên lần 1**

Chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn.

- A.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ . B.  $\text{C}_2\text{H}_4$  C.  $\text{CH}_4$  D.  $\text{C}_2\text{H}_2$

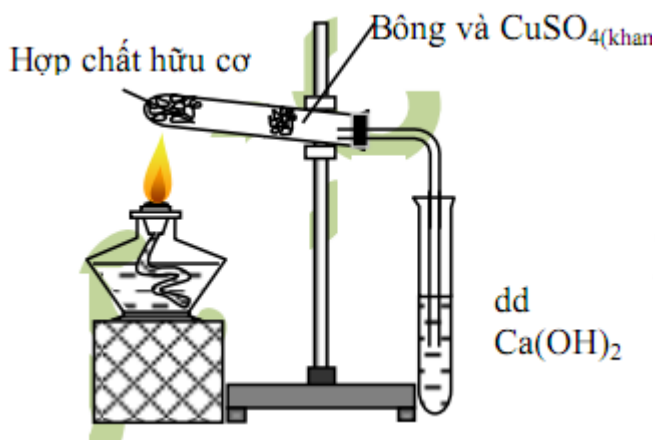
**Câu 89: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hàn Thuyên lần 1**

Buta -1,3- dien tác dụng với  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ mol 1 : 1 thu được bao nhiêu sản phẩm hữu cơ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 90: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 2**

Cho thí nghiệm như hình vẽ để phân tích hợp chất hữu cơ. Hãy cho biết thí nghiệm trên dùng để xác định nguyên tố nào :



- A. Xác định H và Cl  
B. Xác định C và N  
C. Xác định C và H  
D. Xác định C và S

**Câu 91: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 2**

Cho 2 anken tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  xúc tác dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  thu được 2 ancol ( rượu). 2 anken đó là ;

- A. 2-metylpropen và but-1-en B. eten và but-2-en  
C. eten và but-1-en D. propen và but-2-en

**Câu 92: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 1**

Hợp chất  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-C}(\text{CH}_3)_2\text{-CH=CH-Br}$  có danh pháp IUPAC là

- A. 3,3,5-trimetyl hexa-1,4-đien-1-brom. B. 1-brom-3,3,5-trimetyl hexa-1,4-đien.  
C. 1-brom-3,5-trimetyl hexa-1,4-đien. D. 3,3,5-trimetyl hexa-1,4-đien-1-brom.

**Câu 93: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 1**

Trong các chất có đồng phân cấu tạo  $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{-CH=CHCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{-CH=C(CH}_3)_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH=CH-CH}_3$ . Số chất có đồng phân hình học là:

- A. 1.                      B. 4.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 94: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 3**

Ankadien là những hidrocarbon không no, mạch hở, có công thức chung là :

- A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ )      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ )

**Câu 95: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 3**

Cặp công thức hóa học và tên gọi không phù hợp là:

A.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$  ancol propylic

B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  etyl axetat

C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$  dietyl ete

D.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$  isopropylamin

**Câu 96: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Sư phạm lần 3**

Ankin là những hidrocarbon không no , mạch hở, có công thức chung là :

- A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ )      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$  ( $n \geq 6$ )

**Câu 97: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đào Duy Từ - Thái Nguyên lần 1**

Hydrocarbon nào sau đây tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  tạo thành tủa

- A. Styren                      B. Dimetyl axetylen      C. But-1-in                      D. But-1,3-dien

**Câu 98: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm hai anken là chất khí ở điều kiện thường. Hidrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm bốn ancol (không có ancol bậc III). Anken trong X là

A. propilen và isobutilen.                      B. propen và but-1-en.

C. etilen và propilen.                      D. propen và but-2-en.

**Câu 99: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Cho dãy các chất: metan, canxi cacbua, nhôm cacbua, bạc axetilua. Số chất trong dãy trực tiếp tạo ra axetilen bằng một phản ứng là

- A. 4.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 100: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Kiên Giang**

Hidrocarbon X (chứa vòng benzen) có công thức phân tử là  $\text{C}_8\text{H}_8$ . Biết X có phản ứng trùng hợp và làm mất màu dung dịch brom. Tên gọi của X là:

- A. Toluen.                      B. Stiren.                      C. Isopren.                      D. Etylbenzen.

**Câu 101: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Kiên Giang**

Cho các chất sau:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$ . Số hợp chất hữu cơ là:

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

**Câu 102: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Thành phần chính của khí thiên nhiên là metan. Công thức phân tử của metan là ?

A.  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

B.  $\text{CH}_4$ .

C.  $\text{C}_6\text{H}_6$ .

D.  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

**Câu 103: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Cho phản ứng  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COOK} + \text{MnO}_2 + \text{KOH} + \text{H}_2\text{O}$ . Tổng hệ số (nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phản ứng trên là:

A. 8

B. 10

C. 12

D. 11

**Câu 104: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thoại Ngọc Hầu**

Cho dãy chuyển hoá sau:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{Cao su buna}$ .

Công thức phân tử của B là

A.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .

B.  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

C.  $\text{C}_4\text{H}_4$ .

D.  $\text{C}_4\text{H}_6$ .

**Câu 105: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thoại Ngọc Hầu**

Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ nào sau đây thì sản phẩm thu được khác với các chất còn lại?

A. Cao su thiên nhiên.

B. Protein.

C. Chất béo.

D. Tinh bột.

**Câu 106: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 2**

Có các phát biểu sau:

- 1) Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hidro.
- 2) Các hidrocarbon thơm đều có công thức chung là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+6}$  với  $n \geq 6$ .
- 3) Penta-1,3-đien có đồng phân hình học cis-trans.
- 4) Isobutan tác dụng với  $\text{Cl}_2$  chiếu sáng theo tỉ lệ mol 1 : 1 chỉ thu được 1 sản phẩm hữu cơ.
- 5) Hidrocarbon có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8$  có 5 đồng phân cấu tạo.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

**Câu 107: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 5**

Phân tử nào sau đây có đồng phân hình học ?

A. but-1-en

B. stiren

C. but-2-en

D. pent-1-en

**Câu 108: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 5**

X là hidrocarbon mạch hở, phân nhánh, có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_8$ . Biết X có khả năng làm mất màu nước Brom và tham gia phản ứng với  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ . Tên của X theo IUPAC là :

A.2-metylbut-3-in B.3-metylbut-1-in C.2-metylbuta-1,3-dien D.pent-1-in

**Câu 109: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

Cho phản ứng :



Tổng hệ số (nguyên , tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng là:

A.31 B.34 C.24 D.27

**Câu 110: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

Cho dãy các chất : metan ; axetilen ; etilen ; etanol ; axit acrylic ; anilin ; phenol ; benzen ; atanal ; axeton ; cloropren ; cumen ; phenyletilen ; anlyl clorua ; clorofom ; metyl oleat. Số chất trong dãy phản ứng được với nước Brom là :

A. 9 B. 12 C. 11 D.10

**Câu 111: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương**

Điều nào sau đây sai:

- A. Ứng với công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8$  có 3 anken mạch hở
- B. Tách một phân tử  $\text{H}_2$  từ butan thu được 3 anken
- C. Cho propen đi qua dung dịch  $\text{H}_3\text{PO}_4$  thu được 2 ancol
- D. Đốt cháy bất kì một anken nào đều thu được số mol nước và số mol  $\text{CO}_2$  như nhau

**Câu 112: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Quang Diệu lần 1**

Hidrocarbon X mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X làm mất màu dung dịch brom. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 113: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ lần 1**

Trong phân tử hợp chất 2,2,3-trimetylpentan, số nguyên tử cacbon bậc I, bậc II, bậc III, bậc IV tương ứng là :

A. 1,1,2 và 4 B. 5,1,1 và 1 C. 4,2,1 và 1 D. 1,1,1 và 5

**Câu 114: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lê Khiết lần 1**

Isopren tham gia phản ứng với dung dịch  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ mol 1:1 có thể tạo ra tối đa bao nhiêu sản phẩm?

A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

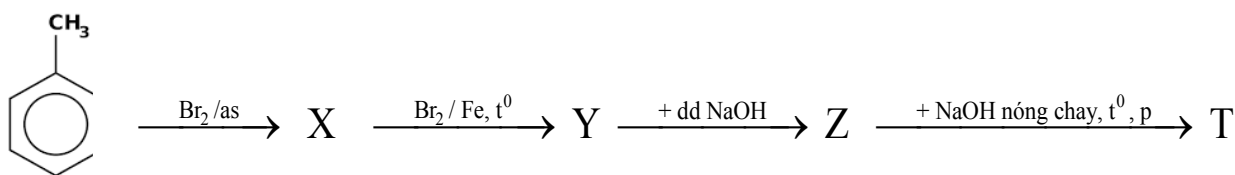
**Câu 115: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lê Khiết lần 1**

Cho các chất: propan, propin, 2,2-diclopropan, propan-2-ol, propan-1-ol, anlyl clorua, 2-clopropen. Số chất có thể điều chế được axeton chỉ bằng một phản ứng là:

A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

**Câu 116: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lê Khiết lần 1**

Cho sơ đồ phản ứng sau:



Dãy chất X, Y, Z, T nào sau đây thỏa mãn dãy chuyển hóa trên?

- A.  $\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{p-HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$ .
- B.  $\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-CH}_2\text{BrC}_6\text{H}_4\text{OH}$ ,  $\text{p-HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$ .
- C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ ,  $\text{p-HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$ .
- D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{Br}$ ,  $\text{p-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{p-HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$ .

**Câu 117: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lào Cai lần 2**

Cho isopren tác dụng với HBr. Số dẫn xuất monobrom (đồng phân cấu tạo và đồng phân hình học) thu được là :

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

**Câu 118: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lào Cai lần 2**

Với các chất : Butan, Buta-1, 3 –dien, propilen, but-2-in, axetilen, metylaxetilen, isobutan, xiclopropan, isobutilen, anlen. Chọn phát biểu **đúng** về các chất trên:

- A. Có 3 chất tác dụng dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  tạo ra kết tủa màu vàng nhạt.
- B. Có 7 chất tham gia phản ứng cộng hidro
- C. Có 8 chất làm mất màu nước Brom.
- D. Có 8 chất làm mất màu tím của dung dịch  $\text{KMnO}_4$

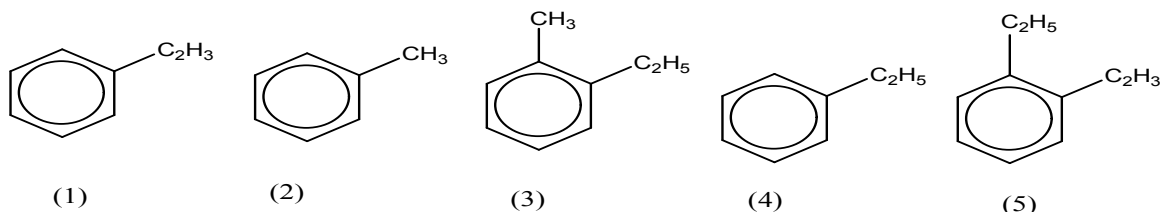
**Câu 120: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 2**

Công thức đơn giản nhất của một hidrocarbon là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ . Hidrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

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

**Câu 121: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 2**

Cho các chất sau:



Có bao nhiêu chất là đồng đẳng của Benzen?

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

**Câu 122: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 2**

Anken thích hợp để điều chế 3-ethylpentan-3-ol bằng phản ứng hydrat hóa là

A. 3-ethylpent-2-en.

B. 3, 3-dimethylpent-2-en.

C. 3-ethylpent-3-en.

D. 3-ethylpent-1-en.

**Câu 123: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hà Giang**

Cho dãy các chất: etilen, stiren, axit acrylic, andehit axetic, etan. Số chất làm mất màu dung dịch nước brom ở điều kiện thường là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2

**Câu 124: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Biên Hòa lần 1**

Có các phản ứng sau:

1; etilen + dung dịch thuốc tím

2; axetandehit + dung dịch nước brom

3; ancol etylic + đồng II oxit nung nóng

4; khí sunfuro + dung dịch thuốc tím

Trong các phản ứng trên số phản ứng oxi hóa khử là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Câu 125: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 1**

Số đồng phân cấu tạo có cùng công thức phân tử  $C_3H_8O$  ?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

**Câu 126: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Bắc Ninh lần 1**

Trong các dãy chất sau đây, dãy nào gồm toàn đồng phân của nhau?

A.  $C_4H_{10}$ ;  $C_6H_6$

B.  $C_2H_5OH$ ;  $CH_3OCH_3$

C.  $CH_3CH_2CH_2OH$ ;  $C_2H_5OH$

D.  $CH_3OCH_3$ ;  $CH_3CHO$

**Câu 127: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Bắc Ninh lần 1**

Tổng số liên kết xích-ma có trong 2 phân tử etilen và propilen là :

A. 12

B. 16

C. 14

D. 15

**Câu 128: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Xoay lần 1**

Cho các chất sau: (1) etin; (2) but-2-in; (3) 3-metyl but-1-in, (4) buta-1,3- dien. Số chất vừa làm mất màu dung dịch  $Br_2$ , vừa tạo kết tủa trong dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

**Câu 129 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trần Phú – Đà Nẵng**

Xây hầm bioga là cách xử lý phân và chất thải gia súc đang được tiến hành ở các trang trại hiện nay. Quá trình này không những làm sạch nơi ở và vệ sinh môi trường mà còn cung cấp một lượng lớn khí ga sử dụng cho việc đun, nấu. Thành phần chính của khí bioga là:

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

**Câu 130 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trần Phú – Đà Nẵng**

Cho các phát biểu sau đây:

- (a) Ancol có nhiệt độ sôi cao hơn nhiệt độ sôi của andehit tương ứng.  
(b) Dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  có thể oxi hóa axetilen tạo kết tủa vàng.  
(c) Để trái cây nhanh chín có thể cho tiếp xúc với khí axetilen.  
(d) Cho axetilen phản ứng với nước có xúc tác  $\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$  thu được duy nhất một ancol.  
(e) Trùng hợp etilen thu được teflon.  
(f) Dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  có thể oxi hóa andehit tạo kết tủa trắng, ánh kim.

Trong số các phát biểu trên, số phát biểu **không** đúng là:

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

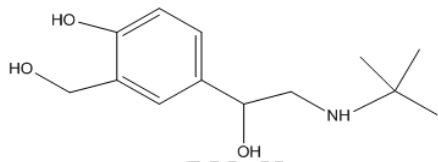
**Câu 131: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Cà Mau**

Chất **không** có khả năng làm mất màu nước brom ở điều kiện thường là

- A. metyl acrylat.                      B. benzen.                      C. etilen.                      D. stiren.

**Câu 132 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Cà Mau**

Nhằm đạt lợi ích về kinh tế, một số trang trại chăn nuôi heo đã bắt chắp thủ đoạn dùng một số hóa chất cấm trộn vào thức ăn với liều lượng cao trong đó có Salbutamol. Salbutamol giúp heo lớn nhanh, tỉ lệ nạc cao, màu sắc thịt đỏ hơn. Nếu con người ăn phải thịt heo được nuôi có sử dụng Salbutamol sẽ gây ra nhược cơ, giảm vận động của cơ, khớp khiến cơ thể phát triển không bình thường. Salbutamol có công thức cấu tạo thu gọn nhất như sau:



Salbutamol có công thức phân tử là

- A.  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}$ .                      B.  $\text{C}_3\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}$ .                      C.  $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$ .                      D.  $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$ .

**Câu 133 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đô Lương 1 lần 2**

Ankan X có 83,72% khối lượng Cacbon. Số công thức cấu tạo của X là:

- A. 2    B. 3    C. 4    D. 5

**Câu 134 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đô Lương 1 lần 2**

Số liên kết  $\sigma$  (xích ma) trong một phân tử stiren là:

- A. 8.                      B. 14.                      C. 15                      D. 16

**Câu 135 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Quảng Ninh**

Chất nào sau đây có phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  ?

- A.  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ .                      B.  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{C}_2\text{H}_5$ .  
C.  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ .

**Câu 136 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Quảng Ninh**

X mạch hở có CTPT  $\text{C}_6\text{H}_{10}$  tác dụng với  $\text{HBr}$  cho 3 sản phẩm monobrom là đồng phân cấu tạo của nhau. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn X là

- A. 3.                      B. 4.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 137 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Quảng Ninh**

Cho các chất:  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{HCHO}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ . Số chất ở trạng thái khí điều kiện thường là

- A. 6.                      B. 5.                      C. 4.                      D. 7

**Câu 138 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Quảng Ninh**

Cho các phản ứng sau:

- (a) Axetilen + dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow$                       (b) Sục  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \rightarrow$   
(c) Stiren + dung dịch  $\text{KMnO}_4 \rightarrow$                       (d) Toluên + dung dịch  $\text{KMnO}_4$  (đun nóng)  $\rightarrow$   
(e) Benzen + dung dịch  $\text{KMnO}_4$  (đun nóng)  $\rightarrow$                       (g) Anilin + dung dịch  $\text{Br}_2 \rightarrow$   
(h) Butadien + dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow$

Số phản ứng tạo ra chất kết tủa là

- A. 7.                      B. 6.                      C. 5.                      D. 4.

**Câu 139: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trại Ninh – Nam Định – Lần 1**

Trước đây người ta thường trộn vào xăng chất  $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ . Khi đốt cháy xăng trong các động cơ, chất này thải vào không khí  $\text{PbO}$  là một oxit rất độc. Hằng năm người ta đã dùng hết 227,25 tấn  $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$  để pha vào xăng( nay người không dùng nữa). Khối lượng của  $\text{PbO}$  đã thải vào khí quyển gần với giá trị nào nhất ?

- A. 165 tấn                      B. 155 tấn                      C. 145 tấn                      D. 185 tấn

**Câu 140: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Kiên Giang**

Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X thu được 0,2 mol  $\text{CO}_2$  và 0,3 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Vậy X thuộc dãy đồng đẳng nào sau đây?

- A. Anken.                      B. Ankan.                      C. Ankadien.                      D. Ankin.

**Câu 141: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Bắc Giang**

Hidrocarbon X là chất khí ở điều kiện thường. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được m gam nước. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_2H_2$ .                      B.  $C_3H_4$ .                      C.  $C_4H_6$ .                      D.  $C_4H_{10}$ .

**Câu 142: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Hidrocarbon X ở thể khí trong điều kiện thường. Cho X lội từ từ qua dung dịch  $Br_2$  dư thấy khối lượng bình đựng dung dịch  $Br_2$  tăng 2,6 gam và có 0,15 mol  $Br_2$  phản ứng. Tên gọi của X là ?

- A. Butilen.                      B. Vinyl axetilen.                      C. Etilen.                      D. Axetilen.

**Câu 143: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với acrilonitrin theo tỉ lệ số mol x:y thu được một loại polime. Đốt cháy hoàn toàn một lượng polime bằng oxi vừa đủ thu được hỗn hợp khí và hơi gồm  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $N_2$  trong đó có 57,576%  $CO_2$  về thể tích. Tỉ lệ x:y là:

- A. 6:1                      B. 4:1                      C. 5:1                      D. 3:1

**Câu 144: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

hidrat hóa có xúc tác 3,36 lit  $C_2H_2$ (dktc) thu được hỗn hợp A (hiệu suất phản ứng 60%). Cho hỗn hợp A tác dụng với  $AgNO_3/NH_3$  thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là :

- A. 48,24                      B. 33,84                      C. 14,4                      D. 19,44

**Câu 145: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm  $CH_4$  ;  $C_3H_4$  ;  $C_3H_6$  ;  $C_4H_6$  thu được 3,136 lit  $CO_2$  và 2,16g  $H_2O$ . Thể tích khí oxi (dktc) đã tham gia phản ứng cháy là :

- A. 4,48 lit                      B. 3,36 lit                      C. 5,6 lit                      D. 1,12 lit

**Câu 146: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

Hidrocarbon Y có chứa 1 vòng benzen , số nguyên tử tạo phân tử không quá 30. Khi cho A tác dụng với  $Cl_2$  (as) thì thu được duy nhất 1 sản phẩm monoclo , còn nếu cho A tác dụng với  $Br_2/Fe$  , t<sup>0</sup> thu được 1 sản phẩm monobrom duy nhất. A không làm mất màu nước Brom. Số chất thỏa mãn điều kiện của A là :

- A. 4                      B. 2                      C. 3                      D. 1

**Câu 147: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An**

Trong tinh dầu cây kinh giới có chứa mono ancol X mạch hở, được dùng trong nấu ăn và công nghiệp thực phẩm. Biết 4,62g X phản ứng với Na dư tạo ra 0,015 mol  $H_2$ . Công thức phân tử của X là:

- A.  $C_{11}H_{18}O$                       B.  $C_{10}H_{16}O$   
C.  $C_{10}H_{18}O$                       D.  $C_{11}H_{10}O$

**Câu 148: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Tuyên Quang**

Hỗn hợp X gồm etilen, metan, propin, vinyl axetilen có tỉ khối so với  $H_2$  là 17,6. Đốt cháy hoàn toàn 7,04 gam hỗn hợp X rồi hấp thụ sản phẩm cháy vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư thì khối lượng bình tăng thêm m gam. Giá trị của m là:

- A. 30,08                      B. 33,68                      C. 24,80                      D. 33,60

**Câu 149: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 1**

Hydrocacbon X ở điều kiện thường là chất khí. Khi oxi hoá hoàn toàn X thì thu được thể tích khí  $CO_2$  và hơi  $H_2O$  là 2 : 1 ở cùng điều kiện. X phản ứng với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  tạo kết tủa. Số cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 1.

**Câu 150: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 3**

Salbutamol là một chất hữu cơ có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Hiện nay, vì lợi ích kinh tế trước mắt, nhiều trang trại chăn nuôi ở Việt Nam đã trộn thuốc này vào thức ăn gia súc để lợn lớn nhanh hơn, mỡ hơn, vai nở hơn, tỷ lệ nạc cao hơn và màu sắc thịt đỏ đẹp hơn, ... gây ra rất nhiều lo lắng, bức xúc đối với người tiêu dùng. Thành phần % về khối lượng các nguyên tố C, H, O, N trong salbutamol lần lượt là 65,27%; 8,79%; 20,08%; 5,86%. Xác định công thức phân tử của salbutamol

- A.  $C_{26}H_{40}N_2O_6$ .                      B.  $C_{13}H_{21}NO_3$ .                      C.  $C_7H_{11}NO_2$ .                      D.  $C_{13}H_{23}NO_3$ .

**Câu 151: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 2**

Dẫn hỗn hợp khí X gồm etilen và axetilen qua bình đựng dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  (dư) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được 28,8 gam kết tủa và thấy có 2,912 lít khí (đo ở đktc) thoát ra. Phần trăm khối lượng của axetilen trong X là

- A. 53,85%.                      B. 46,15%.                      C. 50,15%.                      D. 49,85%..

**Câu 152: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Sư phạm lần 1**

Tiến hành trùng hợp 1 mol etilen ở điều kiện thích hợp, đem sản phẩm sau trùng hợp tác dụng với dung dịch Brom dư thì lượng brom phản ứng là 36g. Hiệu suất phản ứng trùng hợp và khối lượng poli etilen (PE) thu được là :

- A. 77,5% và 21,7g                      B. 85% và 23,8g  
C. 77,5% và 22,4g                      D. 70% và 23,8g

**Câu 153 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Xoay lần 2**

Từ cây đại hồi, người ta tách được chất hữu cơ Z dùng làm nguyên liệu cơ sở cho việc sản xuất thuốc Tamiflu – dùng phòng chống cúm gia cầm hiện nay. Khi đốt cháy hoàn toàn Z thu được  $CO_2$  và hơi  $H_2O$  theo tỉ lệ thể tích 7 : 5. Khi phân tích Z thấy có 45,97% oxi về khối lượng. Biết khối lượng phân tử của Z không vượt quá 200 đvC. Công thức phân tử của Z là

- A.  $C_{12}H_{36}O_4$ .                      B.  $C_8H_{14}O_4$ .                      C.  $C_7H_{10}O_5$ .                      D.  $C_{10}H_8O_2$ .

**Câu 154: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Xoay lần 1**

Trước kia, “phẩm đỏ” dùng để nhuộm áo choàng cho các Hồng Y giáo chủ được tách chiết từ 1 loài ốc biển. Đó là một hợp chất có thành phần nguyên tố như sau: C: 45,7%; H: 1,90%; O: 7,60%; N: 6,70%; còn lại là brom. Công thức đơn giản nhất của “phẩm đỏ” là

- A.  $C_8H_8ONBr$ .      B.  $C_8H_4O_2NBr$       C.  $C_4H_8ONBr$ .      D.  $C_8H_4ONBr$ .

**Câu 155 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Bình Lục A**

Hỗn hợp gồm  $C_2H_2$  và  $H_2$  có cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho qua chất xúc tác, đun nóng được hỗn hợp Y. Dẫn Y qua nước brom thấy bình nước brom tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít hỗn hợp khí (đktc), có tỉ khối so với hydro là 8. Thể tích khí  $O_2$  (đktc) vừa đủ để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là

- A. 26,88 lít      B. 44,8 lít      C. 33,6 lít      D. 22,4 lít

**Câu 156 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Bến Tre lần 1**

Hidrocarbon X ở thể khí trong điều kiện thường. Cho X lội từ từ qua dung dịch  $Br_2$  dư thấy khối lượng bình đựng dung dịch  $Br_2$  tăng 2,6 gam và có 0,15 mol  $Br_2$  phản ứng. Tên gọi của X là ?

- A. Vinyl axetilen.      B. Butilen.      C. Etilen.      D. Axetilen.

**Câu 157: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Bắc Ninh lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon có số mol bằng nhau thu được 0,75 mol  $CO_2$  và 0,9 mol  $H_2O$ . Số cặp công thức cấu tạo thỏa mãn X là :

- A. 5      B. 6      C. 4      D. 3

**Câu 158: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Biên Hòa lần 1**

Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ mạch hở, thành phần gồm  $(C, H, O)$ , có số nguyên tử C trong phân tử nhỏ hơn 3, khi đốt cháy thỏa mãn số mol  $CO_2$  bằng số mol  $H_2O$  và bằng số mol  $O_2$  phản ứng?

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

**Câu 159: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Biên Hòa lần 1**

Oxi hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm etilen; propilen; buta -1,3- dien cần vừa đủ 150ml dung dịch  $KMnO_4$  1M thu được hỗn hợp poliancol. Nếu lấy 2m gam hỗn hợp X tác dụng với nước brom dư thì thu được 86,52 gam sản phẩm cộng. Giá trị của m là:

- A. 14,52      B. 11,72      C. 7,26      D. 16,8

**Câu 160: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Biên Hòa lần 1**

Hidrocarbon X điều kiện thường ở thể khí. Đốt cháy X thu được khối lượng nước đúng bằng khối lượng X đem đốt. Công thức phân tử X là:

- A.  $C_2H_2$       B.  $C_4H_{10}$       C.  $C_4H_6$       D.  $C_3H_4$

**Câu 161: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hà Giang**

Khi điều chế axetilen bằng phương pháp nhiệt phân nhanh  $CH_4$  thu được hỗn hợp A gồm axetilen , hydro và một phần metan chưa phản ứng . Tỉ khối hơi của A so với hydro bằng 5. Hiệu suất chuyển

hóa metan thành axetilen là

- A. 60%                      B. 50%.                      C. 40%.                      D. 80%.

**Câu 162: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lam Sơn lần 1**

Hidrat hóa hỗn hợp etilen và propilen có tỉ lệ mol 1 : 3 khi có mặt axit  $H_2SO_4$  loãng thu được hỗn hợp ancol X. Lấy m gam hỗn hợp ancol X cho tác dụng hết với Na thấy bay ra 448 ml khí (đktc). Oxi hóa m gam hỗn hợp ancol X bằng  $O_2$  không khí ở nhiệt độ cao và có Cu xúc tác được hỗn hợp sản phẩm Y. Cho Y tác dụng với  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư thu được 2,808 gam bạc kim loại. Phần trăm số mol propan – 1 – ol trong hỗn hợp là ?

- A. 25%.                      B. 12,5%.                      C. 7,5%.                      D. 75%.

**Câu 163: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lam Sơn lần 1**

Hidrocarbon X ở thể khí trong điều kiện thường. Cho X lội từ từ qua dung dịch  $Br_2$  dư thấy khối lượng bình đựng dung dịch  $Br_2$  tăng 2,6 gam và có 0,15 mol  $Br_2$  phản ứng. Tên gọi của X là ?

- A. Vinyl axetilen.                      B. Butilen.  
C. Etilen.                      D. Axetilen.

**Câu 164: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lam Sơn lần 2**

Trộn hỗn hợp khí A gồm 3 hidrocarbon với hỗn hợp khí B gồm khí oxi và ozon theo tỉ lệ thể tích  $V_A : V_B = 3 : 6,4$ . Bật tia lửa điện để đốt cháy hoàn toàn thì hỗn hợp khí sau phản ứng chỉ gồm  $CO_2$  và  $H_2O$  có  $V_{CO_2} : V_{H_2O} = 2,6 : 2,4$ . Tính  $d_{A/H_2}$  biết  $d_{B/H_2} = 19$ ?

- A. 6                      B. 12                      C. 8                      D. 10

**Câu 165: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lào Cai lần 2**

Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ X( chỉ chứa C, H ,O và  $M_x < 120$ ) chỉ thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  theo tỉ lệ mol 1: 1. Biết số mol  $O_2$  cần dùng gấp 4 lần số mol X . Tổng số nguyên tử trong phân tử X là :

- A. 10                      B. 11                      C. 16                      D. 14

**Câu 166: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lê Quý Đôn lần 2**

Cracking butan thu được hỗn hợp T gồm 7 chất:  $CH_4$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_4H_8$ ,  $H_2$ ,  $C_4H_6$ . Đốt cháy T được 0,4 mol  $CO_2$ . Mặt khác T làm mất màu vừa đủ với dung dịch chứa 0,12 mol  $Br_2$ . Phần trăm khối lượng  $C_4H_6$  trong hỗn hợp T là:

- A. 18,62%                      B. 37,24%                      C. 55,86%                      D. 27,93%

**Câu 167: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ lần 3**

Ankan X có 83,72% khối lượng Cacbon. Số công thức cấu tạo của X là:

- A. 2   B. 3   C. 5   D. 4

**Câu 168: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An**

Đốt cháy hh X gồm hai hợp chất hữu cơ A, B ( $M_A < M_B$ ) thu được 24,0 gam hh  $CO_2$  và  $H_2O$  (trong đó phần trăm khối lượng của cacbon là 15%). Biết hidro chiếm 15% khối lượng X. Tính % về khối lượng A trong X

- A. 10%                      B. 50%                      C. 30%                      D. 20%

**Câu 169: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 3**

Hỗn hợp X gồm hidro ; propilen, andehit propionic; ancol anlylic. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X thu được 40,32 lit  $CO_2$  (đktc). Đun X với bột Ni một thời gian thu được hỗn hợp Y có  $d_{Y/X} = 1,25$ . Cứ 0,2 mol hỗn hợp Y thì tác dụng với vừa đủ V lit dung dịch nước Brom 0,2M. Tính V ?

- A. 0,4 lit                      B. 0,8 lit                      C. 0,6 lit                      D. 0,5 lit

**Câu 170: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 2**

Đun nóng hỗn hợp X gồm 0,1 mol etilenl 0,1 mol vinylaxetilen và 0,3 mol hidro với xúc tác Ni một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với hidro bằng 10,75. Cho toàn bộ Y vào dung dịch brom dư thấy có tối đa a mol brom phản ứng. Giá trị của a là

- A. 0,3.      B. 0,2.      C. 0,4.      D. 0,05.

**Câu 171: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm propin (0,15 mol), axetilen (0,1 mol), etan (0,2 mol) và hidro (0,6 mol). Nung nóng X với xúc tác Ni một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y. Sục Y vào dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư, thu được a mol kết tủa và 15,68 lít (đktc) hỗn hợp khí Z. Khí Z phản ứng tối đa với 8 gam  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,16.                      B. 0,18.                      C. 0,10.                      D. 0,12.

**Câu 172: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đồng phân. Nếu lấy 0,05 mol X đem thực hiện phản ứng tráng bạc thì thu được tối đa 10,8 gam Ag. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X chỉ thu được 4,48 lít  $CO_2$  (đktc) và m gam  $H_2O$ . Nhận xét nào sau đây sai?

- A. X làm quỳ tím hóa đỏ.  
B. X tác dụng được với Na.  
C. X tác dụng được với dung dịch NaOH.  
D. Giá trị của m là 3,6.

**Câu 173: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Nung nóng bình kín chứa 0,5 mol  $H_2$  và 0,3 mol ankin X (có bột Ni xúc tác), sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với  $H_2$  bằng 16,25. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với 32 gam  $Br_2$  trong dung dịch. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_3H_4$ .                      B.  $C_2H_2$ .                      C.  $C_5H_8$ .                      D.  $C_4H_6$ .

**Câu 174: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định 1**

Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$  thu được 1,68 lít khí  $CO_2$  (đktc). Giá trị của m là

- A. 0,95.                      B. 1,15.                      C. 1,05.                      D. 1,25.

**Câu 175: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định 1**

Đốt cháy hỗn hợp gồm 3 hiđrocacbon ta thu được 2,24 lít  $CO_2$  (ở đktc) và 2,7 gam  $H_2O$ . Thể tích khí  $O_2$  đã tham gia phản ứng cháy (ở đktc) là

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

**Câu 176: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đặng Thai Mai**

Hỗn hợp khí X gồm etilen, metan, propin và vinylaxetilen có tỉ khối so với  $H_2$  là 17. Đốt cháy hoàn toàn 3,4 gam hỗn hợp X rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình dung dịch  $Ca(OH)_2$  (dư) thì khối lượng bình tăng thêm m gam. Giá trị của m là

- A. 11,4.                      B. 14,6.                      C. 13,2.                      D. 6,78.

**Câu 177: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Diễn Châu 2**

Hỗn hợp X gồm vinyl axetilen và một hiđrocacbon A mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X, thu được số mol  $H_2O$  gấp hai lần số mol X phản ứng. Mặt khác dẫn V lít hỗn hợp X từ từ vào nước brom dư, đến phản ứng hoàn toàn thấy có  $V_1$  lít khí thoát ra ( $V_1 \neq 0$ ). Hiđrocacbon A là

- A.  $C_2H_6$ .                      B.  $C_2H_4$ .                      C.  $CH_4$ .                      D.  $C_4H_{10}$ .

**Câu 178: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Diễn Châu 2**

Hỗn hợp X gồm 0,5 mol một ankin A và 0,7 mol  $H_2$ . Nung nóng X với bột Ni xúc tác, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y, có tỉ khối so với hiđro bằng 13,375. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với 96 gam brom trong dung dịch. Ankin A là

- A. Propin.                      B. Axetilen.                      C. But-1-in.                      D. But-2-in.

**Câu 179: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Diễn Châu 2**

Hỗn hợp X gồm  $C_3H_6$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_2H_2$  và  $H_2$ . Nung bình kín chứa m gam X và một ít bột Ni đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được V lít  $CO_2$  (đktc) và 0,675 mol  $H_2O$ . Biết hỗn hợp Y làm mất màu tối đa 150 ml dung dịch  $Br_2$  1M. Cho 11,2 lít X (đktc) đi qua bình đựng dung dịch brom dư thì có 64 gam  $Br_2$  phản ứng. Giá trị của V là

- A. 17,92.                      B. 15,68.                      C. 13,44.                      D. 16,80.

**Câu 180: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Diễn Châu 5 – Lần 1**

Cho hỗn hợp X gồm  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ . Lấy 11,4 gam X tác dụng hết với dung dịch brom dư thì khối lượng brom phản ứng là 48 gam. Mặt khác, nếu cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong dd  $NH_3$ , thu được 36 gam kết tủa. Thành phần phần trăm theo thể tích của  $C_2H_6$  trong hỗn hợp X là

- A. 20                      B. 25                      C. 40                      D. 50

**Câu 181: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 3**

Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Mg và Fe vào 800ml dung dịch chứa  $\text{CuCl}_2$  0,5M và HCl 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai kim loại. Khối lượng của Mg trong m gam hỗn hợp X là:

- A. 12,0g      B. 7,2g      C. 14,4g      D. 13,8g

**Câu 182: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 3**

Ba hợp chất hữu cơ bền X, Y, Z có chứa C, H, O có phân tử khối lập thành một cấp số cộng khi đốt cháy một lượng với tỉ lệ bất kỳ của X, Y, Z đều thu được khối lượng  $\text{CO}_2$  gấp 44/9 lần khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$ . X và Y tác dụng với Na với tỉ lệ tương ứng là 1:1 và 1:2. Cho 0,12mol hỗn hợp cùng số mol của X, Y, Z tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , sau các phản ứng hoàn toàn ra đều tạo ra một sản phẩm hữu cơ duy nhất T trong dung dịch. Khối lượng của T có thể là:

- A. 18,44g      B. 14,88g      C. 16,66g      D. 8,76g

**Câu 183: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 1**

Hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$  có cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho qua chất xúc tác nung nóng, thu được hỗn hợp Y gồm  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ . Sục Y vào dung dịch brom (dư) thì khối lượng bình brom tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít hỗn hợp khí (đktc) có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 8. Thể tích  $\text{O}_2$  (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là

- A. 22,4 lít.      B. 44,8 lít.      C. 33,6 lít.      D. 26,88 lít.

**Câu 184: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 1**

Hỗn hợp M gồm vinyl axetilen và hidrocarbon X mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn một lượng M thu được số mol nước gấp đôi số mol của M. Mặt khác dẫn 8,96 lít M (ở đktc) lội từ từ qua nước brom dư, đến phản ứng hoàn toàn thấy có 2,24 lít khí thoát ra (ở đktc). Phần trăm khối lượng của X trong M là:

- A. 27,1%.      B. 9,3%.      C. 40,0%.      D. 25,0%.

**Câu 185: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hàn Thuyên lần 2**

Hỗn hợp X gồm axetilen, etilen và hidrocarbon (A) khi cháy hoàn toàn thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ mol 1:1. Dẫn X đi qua bình đựng dung dịch brom dư thấy khối lượng bình tăng lên 0,82 gam, khí thoát ra khỏi bình đem đốt cháy hoàn toàn thu được 1,32 gam  $\text{CO}_2$  và 0,72 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . % V của etilen trong X là

- A. 75,50      B. 33,33      C. 25,25      D. 50,00

**Câu 186 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hiệp Hòa - Lần 1**

Hỗn hợp X gồm 2 ankin. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol hỗn hợp X trên thu được 0,17 mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác cứ 0,05 mol hỗn hợp X phản ứng vừa đủ với 300 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,1M trong dung dịch  $\text{NH}_3$ . Hỗn hợp X là :

- A. axetilen , but – 1 – in      B. axetilen , propin  
C. propin , but - 1 – in      D. propin , but – 2 – in

**Câu 187: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hồng Lĩnh - Lần 1**

Hỗn hợp A gồm  $C_2H_2$  và  $H_2$ . Cho hỗn hợp A đi qua ống đựng bột Ni nung nóng, thu được hỗn hợp B chỉ gồm 3 hidrocarbon có tỉ khối so với  $H_2$  là 14. Tỉ lệ mol của  $C_2H_2$  và  $H_2$  trong A là:

- A. 2 : 1.      B. 1 : 1.      C. 1 : 3.      D. 1 : 2

**Câu 188: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Kim Liên - Lần 1**

Trong phân tử ankin X, hidro chiếm 11,76% khối lượng. Công thức phân tử của X là :

- A.  $C_2H_2$       B.  $C_5H_8$       C.  $C_4H_6$       D.  $C_3H_4$

**Câu 189: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lam Kinh – Lần 2**

Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X ta thu được 4,48 lít  $CO_2$  (đktc) và 4,5 gam  $H_2O$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $C_4H_6$       B.  $C_2H_4$       C.  $C_3H_6$       D.  $C_4H_{10}$

**Câu 190: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Lợi – Thanh Hóa**

Đốt cháy hoàn toàn 8,96 lít (đkc) hỗn hợp M gồm 2 anken đồng đẳng liên tiếp X; Y ( $M_X < M_Y$ ) rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình I đựng  $P_2O_5$  dư và bình II đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư thấy khối lượng bình I tăng m gam và khối lượng bình II tăng (m + 39) gam. Phần trăm khối lượng anken Y trong M là

- A. 75,00%      B. 33,33%      C. 40,00%      D. 80,00%

**Câu 191: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn – Đà Nẵng**

Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm các hidrocarbon thu được 2,24 lít (đktc)  $CO_2$  và 2,7 gam  $H_2O$ . Thể tích oxi đã tham gia phản ứng cháy ở điều kiện tiêu chuẩn là

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

**Câu 192: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Trục Ninh – Nam Định – Lần 1**

hỗn hợp X gồm  $H_2$  ;  $C_2H_4$  ;  $C_3H_6$  có tỷ khối so với  $H_2$  là 9,25. Cho 22,4 lít khí X(đktc) vào bình kín có sẵn một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 10. Tổng số mol  $H_2$  đã phản ứng là :

- A. 0,050 mol      B. 0,015 mol      C. 0,070 mol      D. 0,075 mol

**Câu 193: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Việt Yên – Lần 1**

Hỗn hợp khí gồm  $C_3H_4$  và  $H_2$ . Cho hỗn hợp khí này đi qua ống đựng bột Ni nung nóng thu được hỗn hợp sau phản ứng chỉ gồm ba hidrocarbon có tỉ khối so với  $H_2$  là 21,5. Tỉ khối của hỗn hợp khí ban đầu so với  $H_2$  là:

- A. 8,6      B. 7,2      C. 10,4      D. 9,2

**Câu 194: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Triệu Sơn – Lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn 0,03 mol hỗn hợp gồm hidrocarbon X và propen (trong đó X chiếm dưới 50% thể tích) rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ vào nước vôi trong dư thấy tạo ra 6,6 gam kết tủa. Công thức của X là:

- A.  $C_3H_4$ . B.  $C_2H_6$ . C.  $C_2H_4$ . D.  $CH_4$ .

**Câu 195: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 2 – Lần 2**

Cho hỗn hợp X gồm  $C_2H_6$ ;  $C_2H_2$ ;  $C_2H_4$ . Tỉ khối của X so với  $H_2$  là 14,25. Đốt cháy hoàn toàn 11,4 gam X, cho sản phẩm vào bình đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư thấy khối lượng bình tăng m gam và có a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 51,40 và 80. B. 62,40 và 80. C. 68,50 và 40. D. 73,12 và 70.

**Câu 196: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 2 – Lần 1**

Nung nóng bình kín chứa 0,5 mol  $H_2$  và 0,3 mol ankin X (có bột Ni xúc tác), sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với  $H_2$  bằng 16,25. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với 32 gam  $Br_2$  trong dung dịch. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_3H_4$ . B.  $C_2H_2$ . C.  $C_5H_8$ . D.  $C_4H_6$ .

**Câu 197: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 2 – Lần 1**

Hỗn hợp X gồm propin (0,15 mol), axetilen (0,1 mol), etan (0,2 mol) và hiđro (0,6 mol). Nung nóng X với xúc tác Ni một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y. Sục Y vào dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư, thu được a mol kết tủa và 15,68 lít (đktc) hỗn hợp khí Z. Khí Z phản ứng tối đa với 8 gam  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,16. B. 0,18. C. 0,10. D. 0,12.

**Câu 198: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thuận Thành 2 – Lần 1**

Hỗn hợp X gồm  $C_3H_6$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_2H_2$  và  $H_2$ . Nung bình kín chứa m gam X và một ít bột Ni đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được V lít  $CO_2$  (đktc) và 0,675 mol  $H_2O$ . Biết hỗn hợp Y làm mất màu tối đa 150 ml dung dịch  $Br_2$  1M. Cho 11,2 lít X (đktc) đi qua bình đựng dung dịch brom dư thì có 64 gam  $Br_2$  phản ứng. Giá trị của V là

- A. 17,92. B. 15,68. C. 13,44. D. 16,80.

**Câu 199: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Thế – Lần 2**

Hidrocarbon mạch hở X là chất khí ở điều kiện thường. Hidrat hóa X trong điều kiện thích hợp được một sản phẩm duy nhất Y (không chứa liên kết  $\pi$  trong phân tử). Cho a mol Y phản ứng vừa đủ với Na, sinh ra 0,5a mol  $H_2$ . Z là đồng phân cùng nhóm chức của Y và liên hệ với Y theo sơ đồ:  $Z \rightarrow T \rightarrow Y$ . Tên thay thế của X, Z lần lượt là

- A. but-2-en, butan-2-ol. B. but-1-en, butan-2-ol.  
C. but-1-en, butan-1-ol. D. but-2-en, butan-1-ol.

**Câu 200: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Thế – Lần 2**

Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen (0,25 mol), vinylaxetilen (0,2 mol), hidro (0,325 mol) và một ít bột niken. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 19,5. Khí X phản ứng vừa đủ với 0,35 mol  $AgNO_3$  trong dung dịch  $NH_3$ , thu được m gam kết tủa và 5,04 lít hỗn hợp khí Y (đktc). Khí Y phản ứng tối đa với 0,275 mol  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 38,05.                      B. 46,0.                      C. 37,95.                      D. 45,9.

**Câu 201: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Tuyên Quang**

Hỗn hợp khí X gồm  $CH_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$  và 0,3 mol  $H_2$ . Đun nóng X với bột Ni một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 5. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 20,16 lít  $CO_2$  (đktc) và 23,4 gam  $H_2O$ . Sục Y vào dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư, thu được m gam kết tủa và hỗn hợp khí Z. Khí Z phản ứng vừa đủ với 300 ml dung dịch  $Br_2$  0,5M. Giá trị của m là

- A. 18,0.                      B. 16,8.                      C. 12,0.                      D. 14,4.

**Câu 202: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Thái Bình**

Hỗn hợp X gồm  $C_2H_2$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_{10}$  và  $H_2$ . Cho 3,82g hỗn hợp X qua bình đựng dung dịch brom dư thấy có 20,8g brom tham gia phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X được 47,52g  $CO_2$  và m (g) nước. Giá trị của m gần nhất là:

- A. 20,1                      B. 21,4                      C. 21,9                      D. 20,9

**Câu 203: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Đồng Tháp**

Đốt cháy hoàn toàn 8,96 lít (đktc) hỗn hợp M gồm 2 anken đồng đẳng liên tiếp X; Y ( $M_X < M_Y$ ) rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình I đựng  $P_2O_5$  dư và bình II đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư thấy khối lượng bình I tăng m gam và khối lượng bình II tăng (m + 39) gam. Phần trăm thể tích anken Y trong M là

- A. 80,00                      B. 33,33                      C. 75,00                      D. 40,00

**Câu 204: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Nam Định**

Cho 1 gam kim loại R vào 200ml dung dịch  $AgNO_3$  0,25M đến khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch không chứa ion  $Ag^+$  và có khối lượng giảm so với khối lượng của dung dịch  $AgNO_3$  ban đầu là 4,4 gam. Kim loại R là?

- A. Cu                      B. Ca                      C. Zn                      D. Fe

**Câu 205 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Nam Định**

Hỗn hợp X gồm  $C_3H_6$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_2H_2$  và  $H_2$ . Cho m gam X vào bình kín có chứa một ít bột Ni làm xúc tác. Nung nóng bình thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng vừa đủ V lít  $O_2$  (đktc). Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được một dung dịch có khối lượng giảm 17,16 gam. Nếu cho Y đi qua bình đựng lượng dư dung dịch brom trong  $CCl_4$  thì có 19,2 gam brom phản ứng. Mặt khác, cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp Y đi qua bình đựng dung dịch brom dư trong  $CCl_4$ , thấy có 64 gam brom phản ứng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 16,0                      B. 17,0                      C. 22,4                      D. 11,5

**Câu 206: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục và đào tạo Nam Định**

Theo cơ quan nghiên cứu ung thư quốc tế WHO (IARC), chất vàng ô (Auramine O) là chất đứng hàng thứ 5 trong 116 chất gây ung thư hàng đầu trên thế giới. Trong thời gian vừa qua, cơ quan chức năng đã phát hiện hàng loạt các vụ việc sử dụng chất vàng ô để nhuộm vàng măng tươi, dưa muối, cho vào thức ăn chăn nuôi để tạo màu da vàng hấp dẫn của gia cầm... Đốt cháy hoàn toàn 5,34 gam chất vàng ô bằng oxi thu được khí  $\text{CO}_2$ , hơi nước và khí  $\text{N}_2$ . Dẫn sản phẩm cháy lần lượt qua bình (1) đựng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, bình (2) đựng dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thấy khối lượng bình (1) tăng 3,78 gam, bình (2) thu được 66,98 gam kết tủa và có 0,672 lít khí  $\text{N}_2$  (đktc) thoát ra. Công thức phân tử của chất vàng ô là

- A.  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2$       B.  $\text{C}_7\text{H}_{21}\text{N}_3$       C.  $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$       D.  $\text{C}_7\text{H}_4\text{N}_3$

**Câu 207: Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục đào tạo Vĩnh Phúc – lần 1**

Cho hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;  $\text{C}_2\text{H}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Tỉ khối của X so với  $\text{H}_2$  là 14,25. Đốt cháy hoàn toàn 11,4 gam X, cho sản phẩm vào bình đựng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư thấy khối lượng bình tăng m gam và có a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 51,40 và 80.      B. 62,40 và 80.      C. 68,50 và 40.      D. 73,12 và 70.

**Câu 208 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Một hỗn hợp X gồm 0,14 mol axetilen, 0,1 mol vinylaxetilen, 0,2 mol  $\text{H}_2$  và một ít bột Ni trong bình kín. Nung hỗn hợp X thu được hỗn hợp Y gồm 7 hidrocarbon. Cho toàn bộ hỗn hợp Y đi qua bình đựng dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư/ $\text{NH}_3$ , thu được m gam kết tủa vàng nhạt và 3,136 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm 5 hidrocarbon thoát ra khỏi bình. Để làm no hoàn toàn hỗn hợp khí Z cần vừa đủ 120 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25      B. 20      C. 34      D. 24

**Câu 209: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 2**

Hỗn hợp khí M gồm 3 hidrocarbon mạch hở X, Y, Z trong đó Y, Z thuộc cùng dãy đồng đẳng. Cho 0,035 mol M lội qua bình đựng dung dịch brom dư thì khối lượng của bình tăng 0,56 gam và có 0,01 mol brom phản ứng. Hỗn hợp khí không bị hấp thụ đem đốt cháy hoàn toàn cần dùng vừa đủ 0,7 mol không khí (chứa 20% oxi), hấp thụ hết sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư, xuất hiện 0,085 mol kết tủa đồng thời khối lượng bình tăng a gam. Công thức phân tử của X và giá trị của a lần lượt là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 2,78.      B.  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 5,72.  
C.  $\text{C}_4\text{H}_8$  và 5,72.      D.  $\text{C}_4\text{H}_8$  và 2,78.

**Câu 230: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 1 – Lần 3**

Trong bình kín chứa hỗn hợp X gồm hidrocarbon A mạch hở (thể khí ở điều kiện thường) và 0,06 mol  $\text{O}_2$ , bật tia lửa điện để đốt X (chỉ xảy ra phản ứng X cháy tạo thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ ). Toàn bộ hỗn hợp sau phản ứng cho đi qua bình đựng 3,5 lít dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,01M thì thu được 3 gam kết tủa. Khí duy nhất thoát ra khỏi bình có thể tích 0,224 lít (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nước bị ngưng tụ khi cho qua dung dịch, có bao nhiêu CTPT thỏa mãn A?

- A. 3      B. 8      C. 7      D. 5

**Câu 231: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quỳnh Lưu 1 – Lần 3**

Lấy một lượng ancol but-2-in-1,4-diol cho qua bình đựng CuO đun nóng một thời gian được 14,5 gam hỗn hợp X gồm khí và hơi (Giả sử chỉ xảy ra phản ứng oxi hóa chức ancol thành chức andehit) Chia X thành 2 phần bằng nhau

- Phần 1: Tác dụng với Na dư thu được 1,68 lit  $H_2$  (đktc)
- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch nước chứa m gam  $Br_2$ . Xác định m?

A. 32 gam                      B. 40 gam                      C. 20 gam                      D. 16 gam

**Câu 232: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Peniciline ( 1 nhóm kháng sinh) có đặc tính kháng khuẩn. Phân tích 1 peniciline X thu được 57,49% C ; 5,39% H ; 8,38% N ; 9,58% S; Còn lại là oxi. Công thức phân tử của X là :

A.  $C_{14}H_{16}NO_2S_2$       B.  $C_{16}H_{18}N_2O_2S_2$       C.  $C_{14}H_{16}N_2OS_2$       D.  $C_{16}H_{18}N_2O_4S$

**Câu 233: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm etan , propan , propilen , axetilen thu được số mol  $H_2O$  ít hơn số mol  $CO_2$  là 0,02 mol. Mặt khác 0,1 mol X có thể làm mất màu tối đa m gam dung dịch  $Br_2$  16%. Giá trị của m là :

A. 180                      B. 120                      C. 100                      D. 60

**Câu 234: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Đốt cháy 1 V lít hợp chất hữu cơ X mạch hở cần 3V lít  $O_2$  thu được 5V lít gồm  $CO_2$  và  $H_2O$  cùng điều kiện ( các chất được đo ở thể khí hoặc hơi). Số công thức cấu tạo phù hợp với X là :

A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 3

**Câu 235: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế lần 1**

Đốt cháy x lit hỗn hợp X gồm  $H_2$  và  $C_2H_2$  thu được  $V_{CO_2} = V_{H_2O}$  ( cùng điều kiện ). Mặt khác nung 17,92 lit X có niken xúc tác sau 1 thời gian thu được hỗn hợp Y. Y làm mất màu tối đa 1,0 lit dung dịch  $Br_2$  0,5M, Tỷ khối hơi của Y so với Hidro gần với giá trị :

A. 8,5                      B. 7,0                      C. 17,0                      D. 11,0

**Câu 236: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế - Lần 2**

Đun nóng hỗn hợp X gồm  $C_3H_4$ ,  $C_3H_6$  và  $H_2$  có Ni xúc tác thu được 0,224 lít (đktc) hỗn hợp khí Y có tỷ khối so với  $H_2$  bằng 8,35. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X rồi hấp thụ hết sản phẩm cháy vào 400 ml dung dịch  $Ca(OH)_2$  0,015M thấy khối lượng dung dịch tăng lên m gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với

A. 0,83.                      B. 0,43.                      C. 0,68.                      D. 0,31.

**Câu 237: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Quốc học Huế - Lần 2**

Thực hiện phản ứng crackinh butan thu được một hỗn hợp X gồm các ankan và các anken. Cho toàn bộ hỗn hợp X vào dung dịch  $Br_2$  dư thấy có khí thoát ra bằng 60% thể tích X; khối lượng dung dịch  $Br_2$

tăng 5,6 gam và có 25,6 gam brom đã tham gia phản ứng. Đốt cháy hoàn toàn khí thoát ra thu được  $a$  mol  $\text{CO}_2$  và  $b$  mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của  $a, b$  lần lượt là

- A. 0,56 và 0,8 .      B. 1,2 và 2,0 .      C. 1,2 và 1,6 .      D. 0,9 và 1,5 .

**Câu 238: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Một hợp chất hữu cơ gồm C, H, O ; trong đó cacbon chiếm 61,22% về khối lượng. Công thức phân tử của hợp chất là:

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

**Câu 239: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Hỗn hợp A gồm  $\text{H}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4$ . Cho từ từ 12 lít A qua bột Ni xúc tác. Sau phản ứng được 6 lít khí duy nhất (các khí đo ở cùng điều kiện). Tỉ khối hơi của A so với  $\text{H}_2$  là

- A. 22.      B. 13.      C. 11.      D. 26.

**Câu 240: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Hỗn hợp khí X gồm  $\text{H}_2$  và  $\text{C}_2\text{H}_4$  có tỉ khối so với He là 3,75. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He là 5. Hiệu suất của phản ứng hidro hoá là:

- A. 20%.      B. 40%.      C. 25%.      D. 50%.

**Câu 241: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Cracking  $m$  gam n-butan thu được hợp A gồm  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$  và một phần butan chưa bị cracking. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 9 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 17,6 gam  $\text{CO}_2$ . Giá trị của  $m$  là

- A. 5,8.      B. 23,2.      C. 11,6.      D. 2,6.

**Câu 242: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$  có cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho qua chất xúc tác nung nóng, thu được hỗn hợp Y gồm  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ . Sục Y vào dung dịch brom (dư) thì khối lượng bình brom tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít hỗn hợp khí (đktc) có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 8. Thể tích  $\text{O}_2$  (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là

- A. 26,88 lít.      B. 44,8 lít.      C. 33,6 lít.      D. 22,4 lít.

**Câu 243: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Cho hỗn hợp hai anken đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng với nước (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  làm xúc tác) thu được hỗn hợp Z gồm hai rượu (ancol) X và Y. Đốt cháy hoàn toàn 1,06 gam hỗn hợp Z sau đó hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 2 lít dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch T trong đó nồng độ của NaOH bằng 0,05M. Công thức cấu tạo thu gọn của X và Y là (Cho: H = 1; C = 12; O = 16; thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể)

- A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ .      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ .  
C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .      D.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$  và  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ .

**Câu 244: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Hỗn hợp M gồm vinyl axetilen và hidrocarbon X mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn một lượng M thu được số mol nước gấp đôi số mol của M. Mặt khác dẫn 8,96 lít M (ở đktc) lội từ từ qua nước brom dư, đến phản ứng hoàn toàn thấy có 2,24 lít khí thoát ra (ở đktc). Phần trăm khối lượng của X trong M là:

- A. 27,1%.                      B. 9,3%.                      C. 25,0%.                      D. 40,0%.

**Câu 245: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Đun nóng m gam hỗn hợp X gồm  $C_2H_2$ ,  $C_2H_4$  và  $H_2$  với xúc tác Ni đến phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp Y (có tỉ khối so với hidro bằng 8). Đốt cháy hoàn toàn cùng lượng hỗn hợp X trên, rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn trong dung dịch nước vôi trong dư thì khối lượng kết tủa thu được là

- A. 40 gam.                      B. 20 gam.                      C. 30 gam.                      D. 50 gam.

**Câu 246: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn x gam hidrocarbon X thu được 3x gam  $CO_2$ . Công thức phân tử của X là:

- A.  $C_2H_6$                       B.  $C_3H_8$                       C.  $C_4H_{10}$                       D.  $C_3H_6$

**Câu 247: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Cho hỗn hợp X gồm axetilen và metan, thực hiện chuyển hóa sau:  $CH_4 \xrightarrow{1500^\circ} C_2H_2 + H_2$  trong một thời gian thì thấy phần trăm thể tích của axetilen trong hỗn hợp không thay đổi sau phản ứng. % thể tích axetilen trong X là:

- A. 25%                      B. 20%                      C. 50%                      D. 40%

**Câu 248: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Có một hỗn hợp X gồm  $C_2H_2$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_2H_6$ . Đốt cháy hoàn toàn 24,8 gam hỗn hợp trên thu được 28,8 gam  $H_2O$ . Mặt khác 0,5 mol hỗn hợp trên tác dụng vừa đủ với 500 gam dung dịch  $Br_2$  20%. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp lần lượt là:

- A. 50; 25; 25                      B. 50; 16,67; 33,33                      C. 50; 20; 30                      D. 25; 25; 50

**Câu 249: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phú Nhuận – Lần 1**

Nung nóng hỗn hợp X gồm ba hidrocarbon có các công thức tổng quát là  $C_nH_{2n+2}$ ,  $C_mH_{2m}$ ,  $C_{n+m+1}H_{2m}$  (đều là hidrocarbon mạch hở và ở điều kiện thường đều là chất khí; n, m nguyên dương) và 0,1 mol  $H_2$  trong bình kín (xúc tác Ni). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch  $Br_2$  trong  $CCl_4$ , thấy có tối đa 24 gam  $Br_2$  phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn Y, thu được a mol  $CO_2$  và 0,5 mol  $H_2O$ . Giá trị của a là

- A. 0,25.                      B. 0,30.                      C. 0,50.                      D. 0,45.

**Câu 250: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phan Ngọc Hiển – Lần 2**

Hỗn hợp X gồm  $H_2$  và một anken (là chất khí ở điều kiện thường) có số mol bằng nhau. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với He bằng 11,6. Hiệu suất của phản ứng hidro hóa là

- A. 75,0%.                      B. 62,5%.                      C. 37,5%.                      D. 25,0%.

**Câu 251: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Một hidrocarbon có phân tử khối  $M = 56$ , trong đó cacbon chiếm 85,8% về khối lượng. Công thức phân tử của hidrocarbon là

- A.  $C_4H_6$                       B.  $C_4H_8$                       C.  $C_4H_{10}$                       D.  $C_3H_8$

**Câu 252: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Cho hỗn hợp X gồm 0,02 mol  $C_2H_2$  và 0,03 mol  $H_2$  đi qua bột Ni, nung nóng. Dẫn sản phẩm từ từ qua dung dịch  $Br_2$  dư thấy có 0,02 mol hỗn hợp khí Y đi ra khỏi bình. Tỷ khối hơi của Y đối với  $H_2$  bằng 4,5. Khối lượng bình brom tăng là

- A. 0,40g                      B. 0,58g                      C. 0,62g                      D. 0,76g

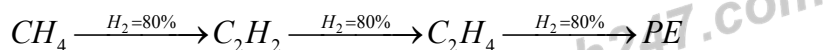
**Câu 253 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Trãi – Thanh Hóa – Lần 1**

Đốt cháy một ankan trong oxi người ta thấy tổng số mol các chất tham gia phản ứng bằng tổng số mol các chất sản phẩm. Ankan đó

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

**Câu 254: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Nguyễn Thái Học – Khánh Hòa – Lần 7**

Trong công nghiệp polietilen (PE) được điều chế từ metan theo sơ đồ



Để tổng hợp 5,376 kg PE theo sơ đồ trên cần V m<sup>3</sup> khí thiên nhiên (đktc, chứa 75% metan theo thể tích). Giá trị của V là

- A. 11,47                      B. 22,4                      C. 28,0                      D. 16,8

**Câu 255: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – Lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon mạch hở X cần vừa đủ V lít khí  $O_2$  (ở đktc), thu được 0,4 mol  $CO_2$  và 0,5 mol  $H_2O$ . Giá trị của V là

- A. 8,96.                      B. 2,24.                      C. 14,56.                      D. 11,2.

**Câu 256: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – Lần 1**

Hỗn hợp khí X gồm  $CH_4$ ,  $C_2H_2$  có  $\overline{M}_X = 23,5$ . Trộn V(lít) X với  $V_1$ (lít) hidrocarbon Y được 107,5 gam hỗn hợp khí Z. Trộn  $V_1$ (lít) X với V(lít) hidrocarbon Y được 91,25 gam hỗn hợp khí F. Biết  $V_1 - V = 11,2$  (lít) (các khí đều đo ở đktc). Công thức của Y là:

- A.  $C_3H_8$                       B.  $C_2H_6$                       C.  $C_4H_8$                       D.  $C_3H_6$

**Câu 257: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Sỹ Liên – Lần 2**

Nung một lượng butan trong bình kín (có xúc tác thích hợp) thu được hỗn hợp khí X gồm ankan và anken. Tỷ khối của X so với khí hidro là 21,75. Phần trăm thể tích của butan trong X là

- A. 66,67%.                      B. 25,00%.                      C. 50,00%.                      D. 33,33%.

**Câu 258: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Sỹ Liên – Lần 2**

Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 3,24 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Hai hidrocarbon trong X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6$  và  $\text{C}_3\text{H}_8$ .      B.  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_6$ .      C.  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{C}_3\text{H}_4$ .      D.  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_6$ .

**Câu 259: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Sỹ Liên – Lần 2**

Hidrocarbon X tác dụng với brom, thu được dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi so với  $\text{H}_2$  bằng 75,5. Chất X là

- A. 2,2-đimetylpropan      B. pentan      C. 2-metylbutan      D. but-1-en

**Câu 260: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngọc Tảo – Lần 1**

Hỗn hợp A gồm Etan, Etilen, Axetilen và Butadien-1,3. Đốt cháy hết m gam hỗn hợp A. Cho sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch nước vôi dư, thu được 100 gam kết tủa và khối lượng dung dịch nước vôi sau phản ứng giảm 39,8 gam. Trị số của m là:

- A) 58,75g      B) 13,8g      C) 60,2g      D) 37,4g

**Câu 261 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Sở giáo dục Cà Mau**

Một bình kín chứa hỗn hợp X gồm axetilen 0,15 mol; vinylaxetilen 0,12 mol; hidro 0,195 mol và một ít bột Ni. Nung hỗn hợp X một thời gian thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với  $\text{H}_2$  là 19,5. Cho toàn bộ hỗn hợp Y tác dụng vừa đủ với bình chứa 0,21 mol  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thu được m gam kết tủa và 3,024 lít hỗn hợp khí Z (đkc) thoát ra. Hỗn hợp Z phản ứng tối đa với 165 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1,0 M. Giá trị của m là

- A. 82,8.      B. 52,5.      C. 55,2.      D. 27,6.

**Câu 262: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – Lần 4**

Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp anken A và ankin B thu được 44 gam  $\text{CO}_2$ . Tên gọi của A và B lần lượt là

- A. etilen và propin.      B. propilen và propin.  
C. etilen và axetilen.      D. propilen và axetilen.

**Câu 263: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh – Lần 2**

Nung hỗn hợp X (0,03 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$ , 0,02 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$ , 0,05 mol  $\text{H}_2$ ) có xúc tác Ni sau một thời gian thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 15,5. Hỗn hợp Y làm mất màu bao nhiêu ml dung dịch  $\text{Br}_2$  0,8M.

- A. 40ml      B. 80ml      C. 100 ml      D. 50ml

**Câu 264: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lý Tự Trọng – Nam Định – Lần 1**

Cho m gam hỗn hợp A gồm  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  và  $\text{H}_2$ . Đun nóng A với Ni, phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp B. B có thể phản ứng tối đa 150 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Nếu đốt cháy hoàn toàn A và hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư thì thấy khối lượng dung dịch giảm 79,65 gam. Nếu lấy 5,6 lít A (đktc) thì phản ứng vừa đủ với 4,48 lít  $\text{H}_2$  ở cùng điều kiện. Giá trị của m là

A. 8,55 gam. B. 7,875 gam. C. 21 gam. D. 7,156 gam.

**Câu 265: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lương Thế Vinh – Lần 1**

Hỗn hợp X gồm a mol axetilen, 2a mol etilen, 5a mol hidro. Cho hỗn hợp X qua Ni nung nóng thu được hỗn hợp Y (gồm 4 chất). Đặt k là tỉ khối của Y so với X. Vậy khoảng giá trị của k là ?

A.  $1,0 < k \leq 2,0$  B.  $1,0 < k < 1,5$  C.  $1,0 < k < 2,0$  D.  $1,0 \leq k < 2,5$

**Câu 266: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lục Ngạn**

Cho 5,1 gam hidrocarbon X có công thức phân tử  $C_8H_6$  tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , sau phản ứng thu được 21,15 gam kết tủa. Số đồng phân cấu tạo của X là

A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

**Câu 267: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lục Ngạn**

Hợp chất hữu cơ X có thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố như sau: C chiếm 24,24%; H chiếm 4,04%; Cl chiếm 71,72%. Số công thức cấu tạo của X là

A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

**Câu 268: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm metan, propen, isopren. Đốt cháy hoàn toàn 10 gam X cần vừa đủ 24,64 lít  $O_2$  (đktc). Mặt khác, a mol X phản ứng tối đa với 200 ml dung dịch  $Br_2$  1M. Giá trị của a là

A. 0,6. B. 0,5. C. 0,3. D. 0,4.

**Câu 269: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm  $H_2$  và một anken (là chất khí ở điều kiện thường) có số mol bằng nhau. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với He bằng 11,6. Hiệu suất của phản ứng hidro hóa là

A. 25,0%. B. 62,5%. C. 37,5%. D. 75,0%.

**Câu 270: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn – Đà Nẵng**

Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp X gồm axetilen và hidro đi qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được khí Y. Dẫn Y vào lượng dư  $AgNO_3$  trong dung dịch  $NH_3$  thu được 12 gam kết tủa. Khí đi ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Z. Đốt cháy hoàn toàn khí Z được 2,24 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 4,5 gam  $H_2O$ . Giá trị của V bằng

A. 11,2. B. 13,44 C. 5,60 D. 8,96

**Câu 271: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lam Kinh – Lần 2**

Hỗn hợp khí A gồm 0,5 mol  $H_2$  và 0,25 mol hai ankin X, Y kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng  $M_X < M_Y$ . Nung A một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp B có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 9,25. Dẫn hỗn hợp B qua dung dịch  $Br_2$  dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng  $Br_2$  tham gia phản ứng là 40 gam. Công thức phân tử của X, Y lần lượt là

A.  $C_2H_2$  và  $C_3H_4$  B.  $C_3H_4$  và  $C_4H_6$   
C.  $C_4H_6$  và  $C_5H_8$  D.  $C_2H_2$  và  $C_4H_6$

**Câu 272: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Kim Liên - Lần 1**

Trong một bình kín chứa hỗn hợp X gồm hidrocarbon A mạch hở (là chất khí ở điều kiện thường) và 0,06mol  $O_2$ , bật tia lửa điện để đốt cháy hỗn hợp X. Toàn bộ sản phẩm cháy cho qua 3,5 lít dung dịch  $Ca(OH)_2$  0,01M thì thu được 3g kết tủa và có 0,224 lít khí duy nhất thoát ra ở đktc. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nước bị ngưng tụ khi cho qua dung dịch. Chất A có số công thức phân tử thỏa mãn là:

- A. 6                      B. 5                      C. 7                      D. 4

**Câu 273 : Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hiệp Hòa - Lần 1**

Hỗn hợp X gồm  $C_3H_6$ ;  $C_4H_{10}$ ;  $C_2H_2$ ;  $H_2$ . Cho m gam X vào bình kín có chứa 1 ít bột Ni làm xúc tác. Nung nóng bình thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng vừa đủ V lít  $O_2$  (đktc). Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình nước vôi trong dư thu được 1 dung dịch có khối lượng giảm 21,45g. Nếu cho Y đi qua bình đựng dung dịch brom trong  $CCl_4$  thì có 24g Brom phản ứng. Mặt khác nếu cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X đi qua bình đựng dung dịch Brom dư trong  $CCl_4$  thấy có 64g Brom tham gia phản ứng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là :

- A. 10,50                      B. 21,00                      C. 28,56                      D. 14,28

**Câu 274: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Hàn Thuyên lần 2**

Tiến hành nhiệt phân hỗn hợp X gồm butan và heptan (tỉ lệ 1:2 về số mol) thì thu được hỗn hợp Y (Giả sử chỉ xảy ra phản ứng cracking ankan với hiệu suất 100%). Xác định khối lượng phân tử trung bình của Y ( $M_Y$ )?

- A.  $M_Y = 43$                       B.  $25,8 \leq M_Y \leq 32$   
C.  $25,8 \leq M_Y \leq 43$                       D.  $32 \leq M_Y \leq 43$

**Câu 275: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Đồng Đậu lần 2**

Hỗn hợp X gồm etilen và propilen với tỷ lệ thể tích tương ứng 3 : 2. Hidrat hóa hoàn toàn 1 thể tích X thu được hỗn hợp ancol Y trong đó tỷ lệ về khối lượng các ancol bậc 1 so với bậc 2 là 28 : 15. Thành phần phân trăm về khối lượng của các ancol iso-propylic trong Y là :

- A. 11,63%                      B. 44,88%                      C. 34,88%                      D. 43,88%

**Câu 276: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 3**

Hỗn hợp X gồm axetilen và vinyl axetilen có tỉ khối so với hidro là 19,5. Lấy 4,48l X (đktc) trộn với 0,09mol  $H_2$  rồi cho vào bình kín có sẵn chất xúc tác Ni, đốt nóng, sau các phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y chỉ gồm các hidrocarbon. Dẫn Y qua dung dịch chứa 0,15mol  $AgNO_3$  trong dung dịch  $NH_3$  dư, sau khi  $AgNO_3$  hết thu được 22,35g kết tủa và có 20,16l khí Z ở đktc thoát ra. Z phản ứng tối đa m gam brom trong  $CCl_4$ . Giá trị của m là:

- A. 19,2                      D. 24,0                      C. 22,4                      D. 20,8

**Câu 277: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Sư phạm lần 3**

Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen (0,5mol), vinylaxetilen (0,4 mol), hidro (0,65 mol) và một ít bột niken. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 19,5. Khí

X phản ứng vừa đủ với 0,7 mol  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , thu được m gam kết tủa và 10,08 lít hỗn hợp khí Y (đktc). Khí Y phản ứng tối đa với 0,55 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là:

- A. 92,0.      B. 91,8.      C. 75,9.      D. 76,1

**Câu 278: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Yên Định 1**

X là hỗn hợp gồm propan, xiclopropan, butan và xiclobutan. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thu được 63,8 gam  $\text{CO}_2$  và 28,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Thêm  $\text{H}_2$  vừa đủ vào m gam X rồi đun nóng với Ni thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 26,375. Tỉ khối của X so với  $\text{H}_2$  là:

- A. 22,89.      B. 24,52.      C. 23,95.      D. 25,75.

**Câu 279: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Quý Đôn**

Hỗn hợp X gồm  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ . Nung bình kín chứa m gam X và một ít bột Ni đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được V lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 0,675 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết hỗn hợp Y làm mất màu tối đa 150 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Cho 11,2 lít X (đktc) đi qua bình đựng dung dịch brom dư thì có 64 gam  $\text{Br}_2$  phản ứng. Giá trị của V là

- A. 17,92.      B. 15,68.      C. 13,44.      D. 16,80.

**Câu 280: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Nung hh X chứa 0,06 mol axetilen, 0,09 mol vinylaxetilen và 0,15 mol  $\text{H}_2$  với xúc tác Ni thu được hh Y gồm 7 chất không chứa but-1-in có  $dY/\text{H}_2 = 21,8$ . Cho Y phản ứng vừa đủ với 25ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  2M trong  $\text{NH}_3$  thu được m gam kết tủa, khí thoát ra phản vừa hết với 850 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  0,2M. Tính giá trị m?

- A. 6,39g      B. 7,17g      C. 6,84g      D. 6,12g

**Câu 281: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Tiên Lãng**

Chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 6,72 lít  $\text{O}_2$  (đktc), thu được 0,55 mol hỗn hợp gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Hấp thụ hết sản phẩm cháy vào 200 ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M, sau phản ứng khối lượng phần dung dịch giảm bớt 2 gam. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 0,1 mol NaOH, thu được 0,9 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và một chất hữu cơ Y. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ mol 1 : 1.  
B. X phản ứng được với  $\text{NH}_3$ .  
C. Có 4 công thức cấu tạo phù hợp với X.  
D. Tách nước Y thu được chất hữu cơ không có đồng phân hình học.

**Câu 282: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Thoại Ngọc Hầu**

Trong một bình kín chứa hỗn hợp X gồm hidrocarbon A mạch hở (là chất khí ở điều kiện thường) và 0,06 mol  $\text{O}_2$ , bật tia lửa điện để đốt cháy hỗn hợp X. Toàn bộ sản phẩm cháy sau phản ứng cho qua 3,5 lít dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,01M thì thu được 3 gam kết tủa và có 0,224 lít khí duy nhất thoát ra khỏi bình

(đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nước bị ngưng tụ khi cho qua dung dịch. Chất A có số công thức phân tử thỏa mãn là

A. 5.

B. 7.

C. 4.

D. 6.

**Câu 283: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 2**

X, Y là hai hợp chất hữu cơ đơn chức phân tử chỉ chứa C, H, O. Khi đốt cháy X, Y với số mol bằng nhau hoặc khối lượng bằng nhau đều thu được  $\text{CO}_2$  với tỉ lệ mol tương ứng 2 : 3 và  $\text{H}_2\text{O}$  với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2. Số cặp chất X, Y thỏa mãn là

A. 4.

B. 6.

C. 5.

D. 3.

**Câu 284: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên tự nhiên lần 5**

Hỗn hợp X gồm 1 anken và 1 ankin (đều mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít khí X (đktc), thu được 12,1g  $\text{CO}_2$  và 4,5g  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho 2,28g X tác dụng với nước Brom (dư) thì khối lượng Brom tham gia phản ứng tối đa là :

A. 16g

B. 20g

C. 12g

D. 8g

**Câu 285: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An**

Đốt cháy hoàn toàn 0,528 gam hợp chất hữu cơ chỉ thu được 1,584 gam  $\text{CO}_2$  và 0,864 gam nước. Cho X tác dụng với  $\text{Cl}_2$  thu được hh sản phẩm, trong đó có chất hữu cơ Y ( $M_Y = 2,5682 M_X$ ). Số đồng phân cấu tạo của Y là:

A. 5

B. 2

C. 4

D. 3

**Câu 286: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An**

Chất hữu cơ Z chứa C, H, O và công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Cho 2,85gam Z tác dụng hết với  $\text{H}_2\text{O}$  (Có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng xúc tác) thì tạo ra  $m_1$  gam chất hữu cơ X và  $m_2$  gam chất hữu cơ Y. Đốt cháy hết  $m_1$  gam X tạo ra 0,09 mol  $\text{CO}_2$  và 0,09 mol  $\text{H}_2\text{O}$ , còn khi đốt cháy hết  $m_2$  gam Y thu được 0,03 mol  $\text{CO}_2$  và 0,045 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Tổng lượng oxi tiêu tốn cho 2 phản ứng cháy trên đúng bằng lượng oxi tạo ra khi nhiệt phân hoàn toàn 42,66 gam  $\text{KMnO}_4$ . Biết phân tử khối của X bằng 90, chất Z tác dụng được với Na tạo ra  $\text{H}_2$ . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. Phân tử Z có 4 nguyên tử oxi

B. Y là hợp chất no, đa chức

C. X có 2 CTCT phù hợp

D. Cả X và Y đều là hợp chất no, đơn chức

**Câu 287: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương**

Trộn a mol hỗn hợp khí A gồm  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4$  với b mol  $\text{H}_2$  được 11,2 lít hỗn hợp khí B ở đktc. Đem nung B với xúc tác và nhiệt độ thích hợp sau một thời gian thu được hỗn hợp C. Dẫn C qua dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  dư thu được 7,35 gam kết tủa, toàn bộ khí thoát ra khỏi dung dịch đem đốt cháy thu được 58,08 gam  $\text{CO}_2$  và 28,62 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Tỉ lệ a : b gần nhất giá trị nào sau đây

A. 2,0

B. 1,6

C. 2,4

D. 2,2

**Câu 288: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Quang Diệu lần 1**

Một hỗn hợp gồm  $\text{Al}_4\text{C}_3$ ,  $\text{CaC}_2$  và  $\text{Ca}$  với số mol bằng nhau. Cho  $m$  gam hỗn hợp này vào nước đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp khí X. Cho hỗn hợp khí X qua Ni, đun nóng thu được hỗn hợp khí Y gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ . Cho Y qua nước brom một thời gian thấy khối lượng bình đựng nước brom tăng 3,775 gam và có 5,712 lít hỗn hợp khí Z thoát ra (đktc). Tỉ khối của Z so với  $\text{H}_2$  bằng 7,5. Giá trị của  $m$  là

- A. 24,8.                      B. 28,4.                      C. 14,2.                      D. 12,4.

**Câu 289: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ lần 1**

Hỗn hợp X gồm  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ . Cho  $m$  gam X vào bình kín có chứa một ít bột Ni làm xúc tác. Nung nóng bình thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng vừa đủ  $V$  lít  $\text{O}_2$  (đktc). Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được một dung dịch có khối lượng giảm 21,45 gam. Nếu cho Y đi qua bình đựng lượng dư dung dịch brom trong  $\text{CCl}_4$  thì có 24 gam brom phản ứng. Mặt khác, cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X đi qua bình đựng dung dịch brom dư trong  $\text{CCl}_4$ , thấy có 64 gam brom phản ứng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của  $V$  gần với giá trị nào sau đây nhất

- A. 21,00.                      B. 21,5.                      C. 22.                      D. 10.

**Câu 290: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lê Khiết lần 1**

Hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon là đồng đẳng liên tiếp, phân tử khối trung bình của X là 31,6. Cho 6,32 gam X lội qua 200 gam dung dịch  $\text{HgCl}_2$  ở nhiệt độ thích hợp, thu được dung dịch Y và thoát ra  $V$  lít khí khô Z (ở đktc), tỉ khối của hỗn hợp Z so với hidro là 17,2. Biết rằng dung dịch Y có chứa andêhit với nồng độ 1,735%. Giá trị của  $V$  là:

- A. 2,688                      B. 2,24.                      C. 3,136.                      D. 3,36.

**Câu 291: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lào Cai lần 2**

Hỗn hợp khí X gồm  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{H}_2$ . Dẫn 6,32 gam X qua bình đựng dung dịch Brom dư thì có 0,12 mol  $\text{Br}_2$  phản ứng. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít X (đktc), thu được 4,928 lít  $\text{CO}_2$  và  $m$  gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của  $m$  là :

- A. 5,85                      B. 4,68                      C. 3,51                      D. 2,34

**Câu 292: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lam Sơn lần 1**

Dẫn  $V$  lít (ở đktc) hỗn hợp X gồm axetilen và hidro đi qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được khí Y. Dẫn Y vào lượng dư  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$  thu được 12 gam kết tủa. Khí đi ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Z. Đốt cháy hoàn toàn khí Z thu được 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (ở đktc) và 4,5 gam nước. Giá trị của  $V$  là ?

- A. 13,44 lít. B. 8,96 lít. C. 11,2 lít. D. 5,6 lít.

**Câu 293: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Lam Sơn lần 1**

Một bình kín chứa hỗn hợp X gồm Hidro (0,195 mol), axetilen (0,150 mol), vinyl axetilen (0,12 mol) và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi so với hidro

bằng 19,5. Khí Y phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,21 mol  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được m gam kết tủa và 3,024 lít hỗn hợp khí Z (đktc). Khí Z phản ứng tối đa với 0,165 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là?

A. 55,2. B. 52,5. C. 27,6. D. 82,8.

**Câu 294: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 1**

Nung 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm axetilen, propilen và hiđro (tỉ lệ mol 2: 1: 3) trong bình đựng bột Ni một thời gian thì thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi so với X là  $\frac{12}{7}$ . Dẫn toàn bộ Y qua bình đựng dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thì thu được 12 gam kết tủa và hỗn hợp khí Z. Hấp thụ hết Z vào bình đựng dung dịch brom dư thì thấy có m gam brom phản ứng. Giá trị của m là

A. 24,0. B. 16,0. C. 19,2. D. 25,6.

**Câu 295: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 3**

Khi nung butan với xúc tác thích hợp đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp T gồm  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{H}_2$  và  $\text{C}_4\text{H}_6$ . Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp T thu được 8,96 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 9,0 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, hỗn hợp T làm mất màu vừa hết 19,2 gam  $\text{Br}_2$  trong dung dịch nước brom. Phần trăm về số mol của  $\text{C}_4\text{H}_6$  trong T là

A. 8,333%. B. 22,220%. C. 9,091%. D. 16,670%.

**Câu 296: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hạ Long lần 2**

Hỗn hợp X chứa 4 hidrocarbon đều ở thể khí có số nguyên tử cacbon lập thành cấp số cộng và có cùng số nguyên tử hiđro. Nung nóng 6,72 lít hỗn hợp E chứa X và  $\text{H}_2$  có mặt Ni làm xúc tác thu được hỗn hợp F có tỉ khối so với He bằng 9,5. Dẫn toàn bộ F qua bình đựng dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thấy số mol  $\text{Br}_2$  phản ứng là a mol; đồng thời khối lượng bình tăng 3,68 gam. Khí thoát ra khỏi bình (hỗn hợp khí T) có thể tích là 1,792 lít chỉ chứa các hidrocarbon. Đốt cháy toàn bộ T thu được 4,32 gam nước. Thể tích các khí đều đo ở đktc. Giá trị của a là

A. 0,12 mol. B. 0,14 mol. C. 0,13 mol. D. 0,16 mol.

**Câu 297: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Hà Giang**

Nung nóng hỗn hợp X gồm ba hidrocarbon có các công thức tổng quát là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ,  $\text{C}_m\text{H}_{2m}$ ,  $\text{C}_{n+m+1}\text{H}_{2m}$  (đều là hidrocarbon mạch hở và ở điều kiện thường đều là chất khí; n, m nguyên dương) và 0,1 mol  $\text{H}_2$  trong bình kín (xúc tác Ni). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{Br}_2$  trong  $\text{CCl}_4$ , thấy có tối đa 24 gam  $\text{Br}_2$  phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn Y, thu được a mol  $\text{CO}_2$  và 0,5 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của a là

A. 0,25. B. 0,30. C. 0,50. D. 0,45

**Câu 298: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 1**

Đốt cháy hoàn toàn 17,6g hợp chất hữu cơ X mạch hở, cần dùng vừa đủ 16,8 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc) được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 6. Biết X có công thức phân tử trùng với công thức đơn

giản nhất, X phản ứng hết với lượng dư dung dịch NaOH chỉ sinh ra một muối axit no, mạch hở và một ancol có công thức phân tử  $C_3H_7OH$ . Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên là:

- A. 8                      B. 4                      C. 2                      D. 3

**Câu 299: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Xoay lần 1**

Hỗn hợp X có thể tích 16,8 lit (đktc) vinylaxetilen và  $H_2$ , tỉ khối của X đối với  $H_2$  bằng 6. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 10. Dẫn 0,6 mol hỗn hợp Y qua dung dịch Brom dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng brom tham gia phản ứng là:

- A. 32 gam                      B. 24 gam                      C. 48 gam                      D. 20 gam

**Câu 300: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Lê Xoay lần 2**

Hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon mạch hở, điều kiện thường ở thể khí, trong phân tử hơn kém nhau một liên kết  $\pi$ . Lấy 0,56 lít X (đktc) tác dụng với brom dư (trong  $CCl_4$ ) thì có 14,4 gam brom phản ứng. Nếu lấy 2,54 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  thì có thể thu được khối lượng kết tủa là

- A. 5,55 gam.                      B. 7,14 gam.                      C. 11,1 gam.                      D. 7,665 gam.

## HƯỚNG DẪN GIẢI

Thực hiện: Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

### Câu 1: D

Axetilen ; etilen ; buta-1,3-dien ; stiren ; anlyl benzen

=>D

### Câu 2: B

X phải có tính chất đối xứng

=>B

### Câu 3: A

$\text{CH}_4$  ;  $\text{C}_2\text{H}_6$  ;  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  (  $\text{C}(\text{CH}_3)_3$  )

=>A

### Câu 4: B

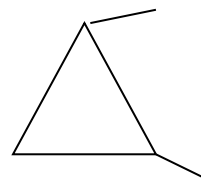
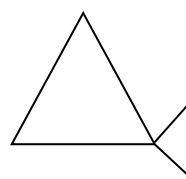
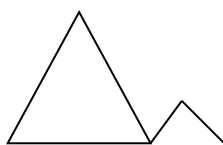
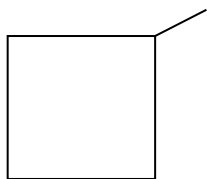
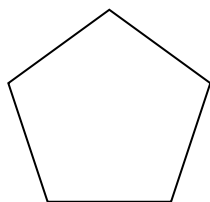
+) Anken :

$\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}$  ;  $\text{C}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}$

$\text{C}=\text{C}-\text{C}(\text{CH}_3)_2$  ;  $\text{C}-\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$

$\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{C}-\text{C}$

+) Xicloankan :



=>B

### Câu 5: B

Có 3 chất : propen ( $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ ) ; iso butilen ( $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ ) ; Stiren ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ )

=>B

### Câu 6: B

Các chất thỏa mãn :  $\text{C}_2\text{H}_6$  ;  $\text{C}_3\text{H}_6$  ;  $\text{HCHO}$  ;  $\text{C}_2\text{H}_2$  ;  $\text{CH}_4$

=>B

### Câu 7: B

### Câu 8: B

**Câu 9: C**

Các chất thỏa mãn : (1) , (3)

=>C

**Câu 10: B**

Vì không khí có  $N_2$  nên không thể chắc chắn có N trong chất hữu cơ

=>B

**Câu 11: A**

**Câu 12: B**

2 anken thể khí +  $H_2O \Rightarrow 4$  ancol

=> mỗi anken tạo ra 2 ancol

Vì không có ancol bậc 3 => Loại isobutilen ( $CH_2=C(CH_3)_2$ )

=>B

**Câu 13: C**

Isopropylbenzen :  $C_6H_5 - CH(CH_3)_2 + Br_2$  (as , 1 : 1)

→ sản phẩm chính là :  $C_6H_5 - CBr(CH_3)_2$  ( có ánh sáng thì xảy ra phản ứng thế )

Tên gọi của sản phẩm là : 2-brom-2phenylpropan

=>C

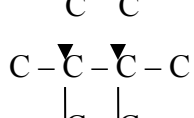
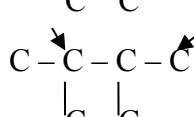
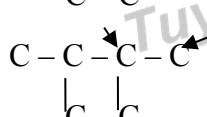
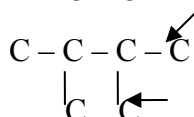
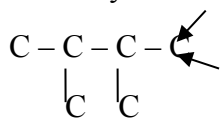
**Câu 14: C**

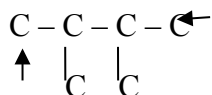
$C_6H_{14}$  là 1 ankan. Phản ứng với  $Cl_2$  chỉ thu được 2 sản phẩm thế

=> Chất có công thức cấu tạo là :

$$\begin{array}{c} C - C - C - C \\ | \quad | \\ C \quad C \end{array}$$

Nếu thay 2H bằng 2Cl thì có các đồng phân là :





=> Tổng cộng có 6 chất

=>C

**Câu 15: D**

Khi hidrocarbon đốt cháy tạo số mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  bằng nhau thì hidrocarbon đó có dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( là anken hoặc xicloankan )

=>D

**Câu 16: A**

Khi phản ứng với  $\text{Cl}_2$  ( as , 1 : 1 )

A chỉ tạo 1 dẫn xuất duy nhất => A phải là :  $\text{C}(\text{CH}_3)_4$  ( 2,2 – dimetylpropan )

B tạo 4 dẫn xuất => B là :  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ( 2 – metylbutan )

=>A

**Câu 17: D**

$\text{CuSO}_4$  khan để nhận biết  $\text{H}_2\text{O}$  (  $\text{CuSO}_4.5\text{H}_2\text{O}$  có màu xanh lam ) => H

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  nhận biết  $\text{CO}_2$  ( đục nước vôi trong ) => C

=>D

**Câu 18: A**

**Câu 19: A**

=>A

**Câu 20: D**

Hợp chất hữu cơ là hợp chất của Cacbon trừ muối Cacbua, muối cacbonat, hidrocarbonat, axit cacbonic và 2 khí  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$

=> D

**Câu 21: B**

Các chất có cùng công thức phân tử mới là đồng phân của nhau.

Các chất có cùng khối lượng phân tử chưa chắc đã là đồng phân

(VD :  $M = 60$  :  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  hoặc  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  )

=>B

**Câu 22 : B**

**Câu 23 : D**

Chất khí ở đk thường → Có số nguyên tử  $\text{C} \leq 4$

2 anken hợp nước thu được 2 ancol  $\rightarrow$  mạch C đối xứng

$\rightarrow$  Có 2 cặp thỏa mãn là :  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  và  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$  (cis, trans)

Chú ý cặp  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$  và  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$  (cis, trans) cũng thỏa mãn do

$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$  tạo 2 ancol nhưng có 1 ancol trùng với ancol được tạo bởi

$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

$\Rightarrow$  có 4 cặp thỏa mãn

$\Rightarrow$  Đáp án D

**Câu 24 : A**

**Câu 25 : C**

**Câu 26 : C**

**Câu 27: C**

**Câu 28: C**

2-metylbutan-2-ol :  $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Tách nước ra sản phẩm chính là :  $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$  ( 2-metylbut-2-en)

$\Rightarrow$  C

**Câu 29: B**

Đồng đẳng anken :  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  (  $n \geq 2$  , mạch hở)

$\Rightarrow$  B

**Câu 30: D**

Y có thể phản ứng với axit lactic đều tạo khí  $\Rightarrow$  xét thử chất  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

$\Rightarrow$  X là  $\text{HCHO}$  ( thỏa mãn)

$\Rightarrow$   $\text{HCHO}$  có thể làm mất màu thuốc tím

$\Rightarrow$  D

**Câu 31: A**

**Câu 32: A**

2-hidroxi-2-metyl propanal  $\Rightarrow$   $\text{C} - \text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3) - \text{CHO}$

$\Rightarrow$  Z là  $\text{C} - \text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3) - \text{CH}_2\text{OH}$

$\Rightarrow$  Y là  $\text{C} - \text{C}(\text{Br})(\text{CH}_3) - \text{CH}_2\text{Br}$

$\Rightarrow$  X là :  $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH}_2$  ( isobutilen)

$\Rightarrow$  A

**Câu 33: D**

**Câu 34: A**

2 chất thỏa mãn : Metan và Etan

=>A

**Câu 35: B**

**Câu 36: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Phương Sơn**

Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử  $C_5H_8$  ?

A. 2.                                      B. 4                                      C. 3.                                      D. 1.

Câu 26

Có 3 công thức thỏa mãn :  $CH\equiv C - C - C - C$  ;  $C - C\equiv C - C - C$  ;  $CH\equiv C - C(CH_3) - C$

=>C

**Câu 37: B**

Bioga thành phần chính là  $CH_4$  ( dễ cháy, tỏa nhiều nhiệt..) => C. đốt để lấy nhiệt và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

**Câu 38: B**

khử yếu thì dùng thủy luyện sách giáo khoa 12 cơ bản.

**Câu 39: B**

X có dạng :  $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n[-CH_2-CH(C_6H_5)-]_m$

=>  $M_X = 54n + 104m$

=>  $n_{Br_2} = n_{pi \text{ ngoài vòng}} = \frac{2,834}{54n + 104m} . n = 0,0108 \text{ mol}$

=>  $n : m = 1 : 2$

=>B

**Câu 40: C**

**Câu 41: A**

Có 2 đồng phân :  $CH_3CH_2CH_2CH_3$  ;  $CH(CH_3)_3$

=>A

**Câu 42: B**

Propin có liên kết 3 đầu mạch nên có phản ứng với  $AgNO_3/NH_3$

=>B

**Câu 43: C**

**Câu 44: B**

**Câu 45: A**

Có 4 đồng phân :  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_3$  ; o , m , p - $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_3$

=>A

**Câu 46: A**

Stiren làm mất màu  $\text{KMnO}_4$  ngay điều kiện thường

Toluen làm mất màu  $\text{KMnO}_4$  khi đun nóng

Benzen không phản ứng

=>A

**Câu 47: B**

Số liên kết  $\sigma$  của một hidrocarbon có công thức  $\text{C}_x\text{H}_y = y + (x-1)$

CTPT của vinyl axetilen:  $\text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow$  Số liên kết  $\sigma = 7$ .

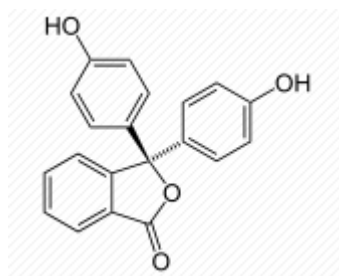
=>B

**Câu 48: D**

Tecpen đơn giản nhất là  $\text{C}_5\text{H}_8$

=>D

**Câu 49: C**



là công thức cấu tạo của phenolphthalein

=>C

**Câu 50: C**

Vì chưa biết được tỷ lệ mol các chất trong khí đồng hành nên không thể kết luận khi đốt cháy hoàn toàn sẽ tạo số mol  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CO}_2$  bằng nhau

=>C

**Câu 51: B**

**Câu 52: C**

Iso pentan :  $(^1)\text{CH}_3 - (^2)\text{CH}(\text{CH}_3) - (^3)\text{CH}_2 - (^4)\text{CH}_3$  ( 4 vị trí thế clo khác nhau)

=>C

**Câu 53: D**

**Câu 54: A**

$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2$  (1:1 mol) tạo sản phẩm chính là :



=>A

**Câu 55: C**

**Câu 56: D**

**Câu 57: D**

**Câu 58: B**

A. Các chất có phân tử khối bằng nhau là đồng phân của nhau

Sai. Các chất có cùng công thức phân tử nhưng công thức cấu tạo hoặc phân bố không gian khác nhau thì gọi là đồng phân của nhau

B. Trong phân tử vinyl axetilen có 3 liên kết pi và 7 liên kết xích ma

Đúng.

C. Hợp chất hữu cơ nào cũng có cả hai tên: tên thường và tên quốc tế

Sai. Không phải hợp chất nào cũng có tên thường

D. Nhiệt độ sôi chỉ phụ thuộc vào phân tử khối của các chất

Sai.  $T^0$ s còn phụ thuộc vào khả năng tạo liên kết H liên phân tử và độ cồng kềnh của cấu trúc phân tử

=>B

**Câu 59: D**

isobutilen, đivinyl, toluen, propin, vinylbenzen, vinyl axetilen.

=>D

**Câu 60: A**

Nếu cùng nồng độ, phân tử nào tạo (số ion).(điện tích) nhiều nhất thì dẫn điện tốt nhất

=>A

**Câu 61: C**



=> có 3 anken thỏa mãn

=>C

**Câu 62: B**

Benzen không làm mất màu dung dịch  $\text{KMnO}_4$  ở bất kì nhiệt độ nào

**Câu 63: B**

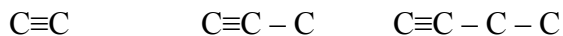
Để phản ứng trùng hợp xảy ra cần có liên kết bội hoặc vòng kém bền

3 chất isopren, stiren, etilen

**Câu 64: B**

Các hidrocarbon khí có số  $C \leq 4$  phản ứng với  $AgNO_3/NH_3 \Rightarrow$  phải có  $C \equiv C$  đầu mạch :

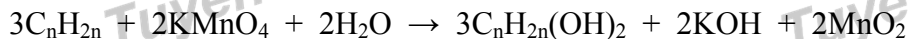
Có 5 chất thỏa mãn :



$\Rightarrow B$

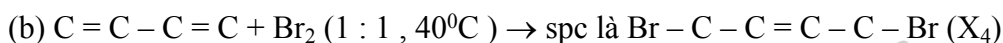
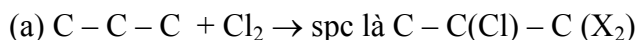
**Câu 65: C**

**Câu 66: A**



$\Rightarrow A$

**Câu 67: C**



$\Rightarrow C$

**Câu 68: D**

Từ phản ứng  $X \rightarrow Y$  trong điều kiện  $1500^\circ C \Rightarrow X$  là  $CH_4$  và  $Y$  là  $C_2H_2$

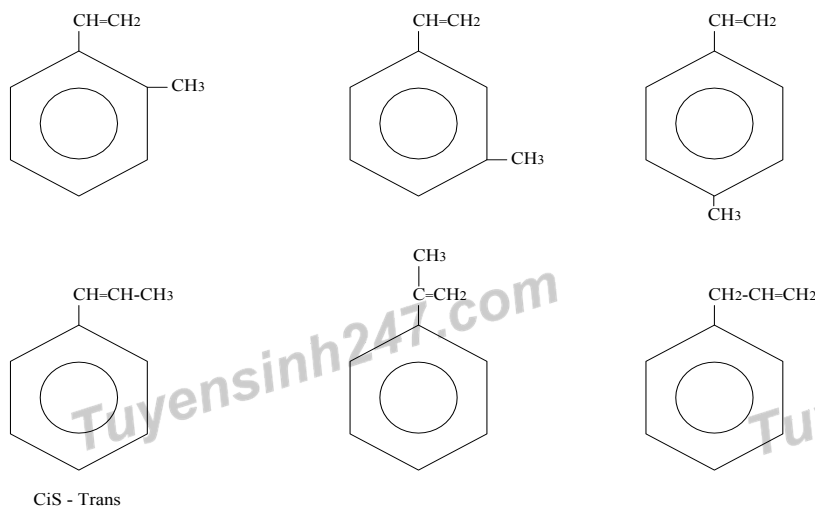
$\Rightarrow Z : CH_3CHO ; T$  là  $CH_3COOH$

$P : C_2H_4 ; Q : C_2H_4(OH)_2$

$\Rightarrow E$  là dieste :  $(CH_3COO)_2C_2H_4$  có  $M = 146g$

$\Rightarrow D$

**Câu 69: C**



**Câu 70: C**

Số chất tạo được một sản phẩm thế monoclo duy nhất là : metan, etan, neopentan.

**Câu 71: B**

- (1). Sai, sản phẩm chính ưu tiên thế vào C bậc cao là  $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3$ .
- (2). Đúng,  $\text{CH}_2 = \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHCl}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$ .
- (3). Sai, sản phẩm chính là 2-methylpent-2-en.
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 11.
- (5). Sai, ưu tiên tạo sản phẩm là *o*-clobenzen và *p*- clobenzen.
- (6). Đúng. Theo SGK lớp 11.

**Câu 72: B**

Sản phẩm cháy gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  khí hấp thụ vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc thì chỉ có  $\text{H}_2\text{O}$  bị giữ lại  $\Rightarrow V_{\text{H}_2\text{O}} > V_{\text{CO}_2}$  (  $V$  giảm hơn 1 nửa )

Hidrocarbon đốt cháy tạo số mol  $\text{H}_2\text{O} >$  số mol  $\text{CO}_2$

$\Rightarrow$  Chỉ có thể là ankan

$\Rightarrow$  B

**Câu 73: C**

**Câu 74: C**

Buta-1,3-dien có công thức :  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \Rightarrow$  phản ứng với 2 mol  $\text{Br}_2$

$\Rightarrow$  C

**Câu 75: C**

Dãy chuyển hóa :  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow$  Cao su buna

**Câu 76: C**

But – 1 – in có  $\text{CH}\equiv\text{C}$  – đầu mạch nên có phản ứng tạo kết tủa với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

**Câu 77: B**

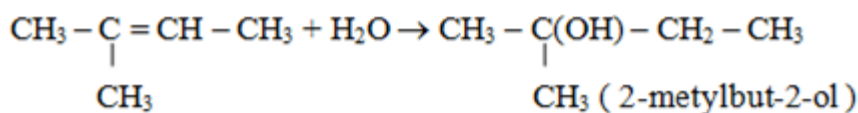
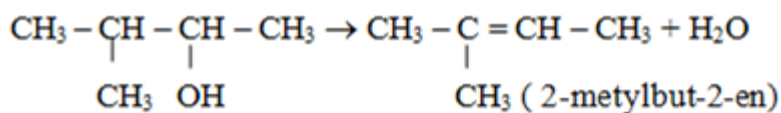
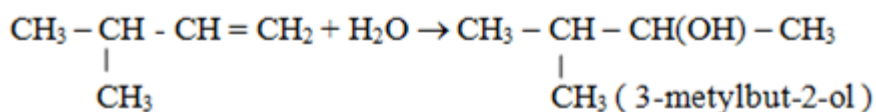
Ta có:  $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{X}}$

$\Rightarrow$  X phải chứa 2( p + vòng )

$\Rightarrow$  Các chất thỏa mãn là : axit và andehit no 2 chức mạch hở

**Câu 78: C**

3-metylbut-2-en



$\Rightarrow$  C

**Câu 79: D**

Hidrocarbon có liên kết 3 đầu mạch sẽ có phản ứng với  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  tạo kết tủa

$\Rightarrow$  D

**Câu 80: B**

Các chất có đồng phân hình học khi có những nhóm chức khác nhau 2 bên liên kết đôi  $\text{C}=\text{C}$

Gồm :  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$\Rightarrow$  B

**Câu 81: B**

$\text{C}_4\text{H}_8$  có những đồng phân mạch hở sau :  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{CH}_3$  ;  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$  ;  $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

Khi hợp nước thu được các ancol :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$  ;  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$  ;  $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$

$\Rightarrow$  B

**Câu 82: B**

**Câu 83: C**

$C_4H_8$  mạch hở + HBr cho sản phẩm hữu cơ duy nhất  $\Rightarrow$  X phải có tính đối xứng

$\Rightarrow$  C

**Câu 84 : D** 2 – metylpropen                      D. propen và but – 1 – en

Câu 18

Vì không sinh ra ancol bậc 3  $\Rightarrow$  Loại 2 – metylpropen

Xét các chất còn lại :

$\left\{ \begin{array}{l} \text{etilen} \rightarrow 1 \text{ ancol} \\ \text{Propen} \rightarrow 2 \text{ ancol} \\ \text{But – 1 – en} \rightarrow 2 \text{ ancol} \\ \text{But – 2 – en} \rightarrow 1 \text{ ancol} \end{array} \right.$

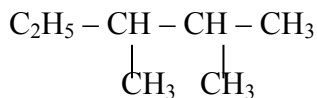
$\Rightarrow$  Chọn cặp : Propen và But – 1 – en

$\Rightarrow$  D

**Câu 85 : D**

**Câu 86 : C**

Mạch chính là :

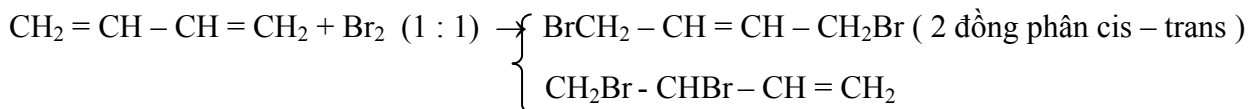


$\Rightarrow$  C

**Câu 87: C**

**Câu 88: C**

**Câu 89: C**



$\Rightarrow$  có 3 chất sản phẩm

$\Rightarrow$  C

**Câu 90: C**

$CuSO_4$  khan dùng để nhận biết hơi nước ( chuyển từ màu trắng thành xanh lam)

Dd  $Ca(OH)_2$  nhận biết  $CO_2$  ( kết tủa trắng)

$\Rightarrow$  C

**Câu 91: B**

Có thể xảy ra 2 trường hợp :

+) TH<sub>1</sub> : mỗi anken phản ứng tạo 1 ancol

+) TH<sub>2</sub> : có thể anken tạo 2 ancol nhưng trùng với ancol được tạo ra do anken còn lại và tổng các loại ancol vẫn là 2

Xét 4 đáp án chỉ có eten (tạo C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) và But-2-en (Tạo CH<sub>3</sub>CH(OH)C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)

Thỏa mãn

=>B

**Câu 92: B**

Hợp chất CH<sub>3</sub>-C(CH<sub>3</sub>)=CH-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-CH=CH-Br có danh pháp IUPAC là 1-brom-3,3,5-trimetyl hexa-1,4-đien.

=>B

**Câu 93: C**

Các chất có đồng phân cis – trans khi các nhóm gắn vào mỗi C ở 2 bên nối đôi phải khác nhau

Các chất thỏa mãn là : CH<sub>3</sub>-CH=CHCl, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH=CH-CH<sub>3</sub>.

=> Có 2 chất

=>C

**Câu 94: D**

**Câu 95: D**

Phải là etyl metyl amin hoặc N-metyl etanamin

=>D

**Câu 96: C**

**Câu 97: C**

But – 1 – in có CH≡C – đầu mạch nên có phản ứng tạo kết tủa với AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>

=>C

**Câu 98: B**

Vì 2 anken tạo ra 4 ancol => mỗi anken tạo ra 2 ancol không trùng nhau và không có ancol bậc III => isobutilen bị loại

=> Cặp : Propen (CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub>) và But1-en (CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>)

=>B

**Câu 99: C**

Các chất thỏa mãn : CH<sub>4</sub>(metan) ; CaC<sub>2</sub>(canxi cacbua) ; Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub>(bạc axetilua )

=>C

**Câu 100: B**

X có phản ứng trùng hợp và làm mất màu dung dịch brom.  $\Rightarrow$  X có nhánh không no



$\Rightarrow$ B

**Câu 101: B**

Ngoại trừ  $\text{CO}_2$  ;  $\text{NH}_3$  ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

$\Rightarrow$ B

**Câu 102: B**

**Câu 103: A**



$\Rightarrow$ A

**Câu 104: C**

Dãy phù hợp là :  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow$  Cao su Buna

$\Rightarrow$ C

**Câu 105: B**

Đốt cháy protein còn tạo ra  $\text{N}_2$

$\Rightarrow$ B

**Câu 106: A**

(1) Sai vì chỉ nhất thiết có Cacbon (VD:  $\text{CCl}_4$ )

(2) Sai vì CT chung là  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

(4) Sai vì phản ứng tạo 2 sản phẩm

$\Rightarrow$ A

**Câu 107: C**



$\Rightarrow$ C

**Câu 108: B**

X phản ứng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow$  có nối 3 đầu mạch

$\Rightarrow$  X là  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$  (3-metylbut-1-in)

$\Rightarrow$ B

**Câu 109: B**



$\Rightarrow$ B

**Câu 110: D**

Các chất thỏa mãn : axetilen ; etilen ; axit acrylic ; anilin ; phenol ; etanal ; cloropren ; phenyletilen ; anlylclorua ; metylolat

=>D

**Câu 111: A**

$C_4H_8$  có 4 anken mạch hở :  $CH_2=CH-CH_2CH_3$  ;  $CH_3CH=CHCH_3$ (cis-trans) ;  $CH_2=CH(CH_3)_2$

=>A

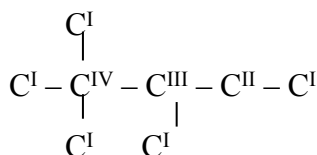
**Câu 112: A**

Các công thức cấu tạo bền thỏa mãn là etilen, axetilen, propen, propin và xiclo propan

=>A

**Câu 113: B**

Hợp chất có công thức :



=>B

**Câu 114: A**

$(1)CH_2=(2)C(CH_3)-(3)CH=(4)CH_2 + Br_2$  (tỉ lệ mol 1 : 1)

=> sản phẩm cộng : (1 - 4) ; (1 - 2) ; (3 - 4)

=>A

**Câu 115: C**

propin, 2,2-điclopropan, propan-2-ol.

=>C

**Câu 116: D**

**Câu 117: C**

Isopren :  $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$

Sản phẩm monobrom :

$BrCH_2-C(CH_3)=CH-CH_3$  (2dphh) ;  $BrCH_2-CH=C(CH_3)-CH_3$

$BrCH_2-CH(CH_3)-CH=CH_2$  ;  $CH_3-C(Br)(CH_3)-CH=CH_2$

$CH_2=C(CH_3)-CHBr-CH_3$  ;  $CH_2=C(CH_3)-CH_2-CH_2Br$

=> có 7 chất

=>C

**Câu 118: C**

Có 8 chất làm mất màu nước Brom là : Buta-1, 3 –dien, propilen, but-2-in, axetilen, metylaxetilen, xiclopropan, isobutilen, anlen

=>C

**Câu 120: B**

$C_xH_y$  có điều kiện tồn tại là  $y \leq 2x + 2$

Áp dụng với  $(C_nH_{2n+1})_m \Rightarrow 2n.m + 1.m \leq 2n.m + 2$

=>  $m \leq 2$

+) Nếu  $m = 1 \Rightarrow C_nH_{2n+1}$  (L)

+) Nếu  $m = 2 \Rightarrow C_{2n}H_{4n+2}$  (ankan)

=>B

**Câu 121: D**

Các chất đồng đẳng của benzen có dạng  $C_nH_{2n-6}$  gồm : (2) ; (3) ; (4)

=>D

**Câu 122: A**

Ancol : 3-ethylpentan-3-ol :  $CH_3 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ CH_2 - CH_3}}{C}(OH) - CH_2 - CH_3$

=> anken điều chế được ancol trên là :  $CH_3 - CH = \underset{\substack{| \\ CH_2 - CH_3}}{C} - CH_2 - CH_3$   
( 3-ethylpent-2-en )

=>A

**Câu 123: A**

Trừ etan

=>A

**Câu 124: C**

Gồm cả 4 phản ứng

=>C

**Câu 125: A**

+) ancol :  $CH_3CH_2CH_2OH$  ;  $(CH_3)_2CHOH$

+) ete :  $CH_3CH_2OCH_3$

=>Có 3 đồng phân

=>A

**Câu 126: B**

Đồng phân là chất có cùng công thức phân tử nhưng công thức cấu tạo khác nhau

=>B

**Câu 127: D**

Etan có 7 liên kết xích-ma

Propilen có 8 liên kết xích-ma + 1 liên kết pi

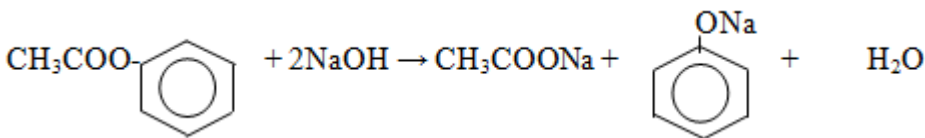
=> Tổng liên kết xích-ma :15

=>D

**Câu 128: C**

Các chất vừa làm mất màu dd Br<sub>2</sub>, vừa tạo kết tủa trong AgNO<sub>3</sub>/ NH<sub>3</sub> là:

etin; 3 – metyl but – 1 – in



**Câu 129 : B**

**Câu 130 : D**

Các phát biểu đúng là (b)(c)(d)(e)

=> D.

**Câu 131: B**

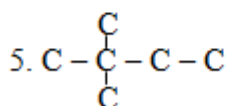
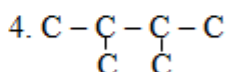
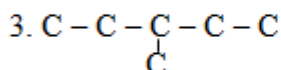
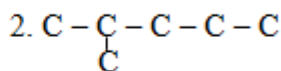
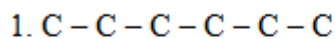
Benzen không làm mất màu nước brom và thuốc tím ở đk thường

**Câu 132 : C**

**Câu 133 : D**

Gọi CT ankan là C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> => % mC =  $\frac{12n}{14n+2} = 83,72\% \Rightarrow n = 6$

X là C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>



=> Có 5 đồng phân

**Câu 134 : D**

Stiren:  $C_8H_8$  :  $\pi = 4$ ; 1 vòng

=> số liên kết  $\delta = 8 + 8 = 16$  liên kết.

=> D

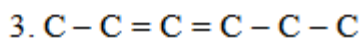
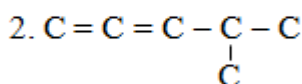
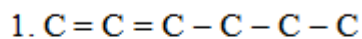
**Câu 135 : B**

Hiđrocacbon có lk 3 đầu mạch sẽ có phản ứng với  $AgNO_3 / NH_3$  tạo kết tủa

=>B

**Câu 136 : A**

3 hợp chất thỏa mãn là:



=>A

**Câu 137 : B**

$C_2H_6$ ;  $C_3H_6$ ;  $C_2H_2$ ;  $CH_4$ ;  $HCHO$

=>B

**Câu 138 : C**

Các phản ứng tạo kết tủa là: (a) ; (b); (c); (d); (g)

**Câu 139: B**

323g  $Pb(C_2H_5)_4$  tạo ra 223g  $PbO$

227,25 tấn  $Pb(C_2H_5)_4$  tạo ra 156,89 tấn  $PbO$

=>B

**Câu 140: B**

Có  $n_{CO_2} < n_{H_2O}$  => ankan

=>B

**Câu 141: C**



Do  $m_{C_xH_y} = m_{H_2O}$  =>  $12x + y = 9y$

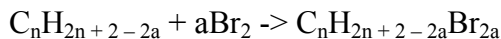
=>  $x : y = 2 : 3$

=>  $C_4H_6$  thỏa mãn

=>C

**Câu 142: B**

X có dạng :  $C_nH_{2n+2-2a}$  (a là số liên kết pi)



$$\Rightarrow n_X = 0,15/a \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_X = 14n + 2 - 2a = 52a/3$$

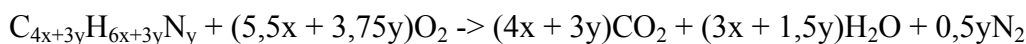
$$\Rightarrow a = 3 \text{ và } n = 4 \text{ Thỏa mãn}$$

$C_4H_4$  (vinyl axetilen)

$\Rightarrow B$

**Câu 143: B**

Polime sau trùng hợp có dạng :  $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_x[-CH_2-CH(CN)-]_y$



$$1 \text{ mol} \quad \quad \quad 5,5x + 3,75y \quad \quad \quad 4x + 3y \quad \quad \quad 3x + 1,5y \quad \quad \quad 0,5y$$

$$\Rightarrow n_{hh \text{ sau}} = n_{N_2} + n_{CO_2} + n_{H_2O} = 7x + 5y$$

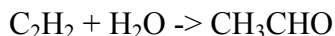
$$\Rightarrow \%V_{CO_2} = (4x + 3y)/(7x + 5y) = 57,576\%$$

$$\Rightarrow x : y = 4 : 1$$

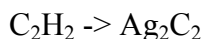
$\Rightarrow B$

**Câu 144: B**

$$n_{C_2H_2} = 0,15 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_{CH_3CHO} = n_{C_2H_2}.H\% = 0,09 \text{ mol} ; n_{C_2H_2 \text{ dư}} = 0,06 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = m_{Ag_2C_2} + m_{Ag} = 33,84g$$

$\Rightarrow B$

**Câu 145: A**

$$\text{Bảo toàn O} : 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{O_2} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{O_2} = 4,48 \text{ lit}$$

$\Rightarrow A$

**Câu 146: C**

$A + Cl_2 (as) \Rightarrow$  phản ứng thế vào gốc hydrocarbon no thu được 1 sp mono

$A + Br_2(Fe;t^0) \Rightarrow$  phản ứng thế vào vòng benzen thu được 1 sp mono

=> A có tính chất đối xứng cả về nhánh hydrocacbon no

Các công thức thỏa mãn : 1,3,5-C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub> ; 1,4-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ; 1,2,4,5-C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>

=>C

#### Câu 147: C

Do X là monoancol khi tác dụng với Na thì sinh ra H<sub>2</sub> với tỉ lệ mol  $n_X : n_{H_2} = 1 : 0,5 \rightarrow n_X = 0,03 \text{ mol}$

$$M_X = \frac{4,62}{0,03} = 154 \text{ g/mol} \rightarrow X: C_{10}H_{18}O \rightarrow \text{Chọn C}$$

#### Câu 148: A

X gồm C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> ; C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> ; C<sub>4</sub>H<sub>4</sub> đều có 4 H

Có  $M_X = 35,2 \text{ g} \Rightarrow n_X = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow n_H = 0,8 \text{ mol}$

=>  $n_C = 0,52 \text{ mol}$

Khi đốt cháy :  $m_{\text{binh tăng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} = 0,52.44 + 0,4.18 = 30,08 \text{ g}$

=>A

#### Câu 149: A

X thể khí => số C < 5

Mà  $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 2 : 1 \Rightarrow n_C : n_H = 1 : 1$

Vì X phản ứng được với AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> => có liên kết 3 đầu mạch

+) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ; C<sub>4</sub>H<sub>4</sub> ( CH≡C – CH=CH<sub>2</sub> )

=>A

#### Câu 150: B

Gọi công thức của hợp chất là C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub>N<sub>t</sub>

$$C : H : O : N = x : y : z : t = \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} : \frac{\%O}{16} : \frac{\%N}{14} = 5,44 : 8,79 : 1,26 : 0,42$$

=> CT C<sub>13</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>3</sub>

#### Câu 151: B

Chỉ có C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> phản ứng tạo Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub> =>  $n_{\text{khí}} = n_{C_2H_4} = 0,13 \text{ mol}$

, $n_{Ag_2C_2} = n_{C_2H_2} = 0,12 \text{ mol}$

=>  $\%m_{C_2H_2} = 46,15\%$

=>B

#### Câu 152: A

, $n_{Br_2 \text{ pứ}} = n_{\text{etilen dư}} = 0,225 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{etilen trùng hợp}} = 0,775 \text{ mol}$

=>  $H\% = 77,5\%$

, $m_{PE} = m_{\text{etilen trùng hợp}} = 0,775.28 = 21,7 \text{ g}$

**Câu 153 : C**

Theo giả thiết:

$$\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{7}{5}$$

$\Rightarrow$  Trong X có  $n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 7 : 10$

$\Rightarrow \% m_{\text{O}} = 16x : (94 + 16x) = 45,97\%$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

$\Rightarrow$  X có CTPT dạng  $(\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$  ( $n \in \mathbb{N}^*$ )

Mà  $M_X < 200 \Rightarrow 174n < 200 \Leftrightarrow n < 1,15$

$\Rightarrow n = 1$

Vậy X có CTPT là  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_5$

**Câu 154: D**

$\% m_{\text{Br}} = 100\% - 45,7\% - 1,9\% - 7,6\% - 6,7\% = 38,1\%$

Gọi CTPT phẩm đỏ là  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t\text{Br}_k$

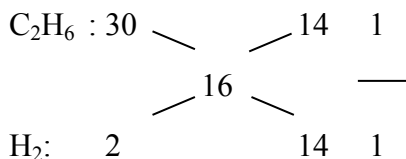
$$\Rightarrow x : y : z : t : k = \frac{45,7}{12} : \frac{1,9}{1} : \frac{7,6}{16} : \frac{6,7}{14} : \frac{38,1}{80}$$

$$= 8 : 4 : 1 : 1 : 1$$

$\Rightarrow$  CTĐGN của phẩm đỏ là:  $\text{C}_8\text{H}_4\text{ONBr}$

**Câu 155 : C**

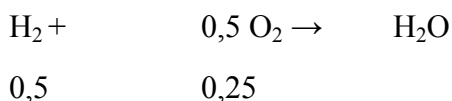
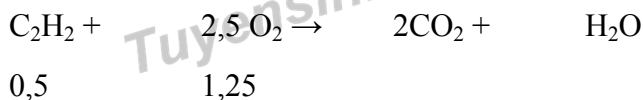
$\overline{M}_{\text{hh}}$  khí thoát ra  $= 6.2 = 16 \Rightarrow$  gồm:  $\text{C}_2\text{H}_6$  và  $\text{H}_2$  dư



$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = n_{\text{C}_2\text{H}_6} = 0,1 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_2} + m_{\text{H}_2} = 10,8 + 0,1.2 + 0,1.30 = 14 \text{ gam}$

Mà  $n_{\text{C}_2\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} \Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} = 0,5 \text{ mol}$



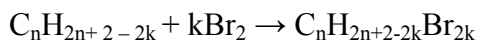
$\sum n_{\text{O}_2} = 1,25 + 0,25 = 1,5 \text{ mol}$

$V_{\text{O}_2} = 1,5.22,4 = 33,6 \text{ lít}$

**Câu 156 : A**

$$m_X = 2,6 \text{ g}; \quad n_{Br_2} = 0,15$$

Gọi CTPT của X là  $C_nH_{2n+2-2k}$  (với k là số lk  $\pi$  trong phân tử)



$$\frac{0,15}{k} \quad 0,15$$

$$\Rightarrow \frac{0,15}{k} (14n + 2 - 2k) = 2,6$$

$$\Rightarrow \frac{14n + 2 - 2k}{k} = \frac{52}{3}$$

$$\Leftrightarrow 42n + 6 = 52k \Leftrightarrow 21n + 3 = 26k$$

$$\text{Do } n \leq 4; n, k \in \mathbb{Z} \Rightarrow \begin{cases} n = 4 \\ k = 3 \end{cases} \Rightarrow X \text{ là } C_4H_4: \text{ vinyl axetilen}$$

$\Rightarrow A$

**Câu 157: B**

0,3 mol X số mol bằng nhau  $\rightarrow 0,75 \text{ mol } CO_2 + 0,9 \text{ mol } H_2O$

$$C_xH_y : 0,15 \text{ mol}; C_{x'}H_{y'} : 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow 0,15x + 0,15x' = 0,75; 0,15y + 0,15y' = 1,8$$

$$\Rightarrow x + x' = 5; y + y' = 12$$

$$.x \quad 1 \quad 2$$

$$.x' \quad 4 \quad 3$$

↓      ↓      ↘      ↘

$$.y \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 2$$

$$.y' \quad 8 \quad 6 \quad 8 \quad 10$$

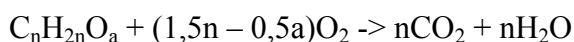
Cặp  $(CH_4; C_4H_8); (C_2H_6; C_3H_6); (C_2H_4; C_3H_8)$  Loại

Vậy số cặp là 6

$\Rightarrow B$

**Câu 158: C**

Có  $n_{CO_2} = n_{H_2O} \Rightarrow$  dạng  $C_nH_{2n}O_a$



$$\Rightarrow 1,5n - 0,5a = n \Rightarrow n = a$$

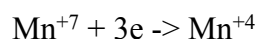
$$+) n = 1 \Rightarrow CH_2O : HCHO$$

$$+) n = 2 \Rightarrow C_2H_4O_2 : CH_3COOH; HCOOCH_3; HOCH_2CHO$$

=> Tổng có 4 chất

**Câu 159: C**

Dạng chung :  $R_1 - CH = CH - R_2 \rightarrow R_1 - CH(OH) - CH(OH) - R_2$



$$\Rightarrow 3n_{KMnO_4} = 2n_{C=C} \Rightarrow n_{C=C} = 0,225 \text{ mol}$$

Xét 2m gam X thì có  $n_{C=C} = 0,45 \text{ mol}$  phản ứng với  $0,45 \text{ mol Br}_2$

Bảo toàn khối lượng :  $2m_X = m_{\text{sản phẩm}} - m_{Br_2}$

$$\Rightarrow m = 7,26g$$

=>C

**Câu 160: C**



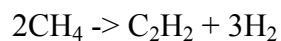
$$\Rightarrow 12x + y = 9y \Rightarrow 3x = 2y$$

Vì X thể khí  $\Rightarrow x < 5 \Rightarrow x = 4 ; y = 6$  ( $C_4H_6$  thỏa mãn)

=>C

**Câu 161: A**

Xét 1 mol  $CH_4$



$$, x \rightarrow 0,5x \rightarrow 1,5x \text{ mol}$$

=> Sau phản ứng :  $n_{hh} = 1 + x \text{ (mol)}$

Bảo toàn khối lượng :  $m_{\text{trước}} = m_{\text{sau}}$

$$\Rightarrow 16.1 = 5.2.(1 + x)$$

$$\Rightarrow x = 0,6 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow H\% = 60\%$$

=>A

**Câu 162: C**

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } m \text{ gam X là } \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} : a \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} : b \\ \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 : c \end{cases} &\longrightarrow \begin{cases} \frac{a}{b+c} = \frac{1}{3} \longrightarrow 3a - b - c = 0 \\ a + b + c = 0,04 \\ 2a + 2b = n_{\text{Ag}} = 0,026 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,003 \\ c = 0,027 \end{cases} \\ &\longrightarrow \% \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} = \frac{0,003}{0,01 + 0,003 + 0,027} = 7,5\% \end{aligned}$$

**Câu 163: A**

$$m_{\text{bình tăng}} = m_X = 2,6\text{g}$$

Giả sử trong X có a liên kết pi

$$\Rightarrow n_{\text{Br}_2} = a.n_X$$

$$\Rightarrow M_X = 52a/3$$

Nếu a = 3  $\Rightarrow M_X = 52$  (  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  thỏa mãn)

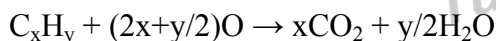
$\Rightarrow A$

**Câu 164: B**

Từ  $\text{dB}/\text{H}_2 = 19$  tính được  $n_{\text{O}_2} : n_{\text{O}_3} = 5 : 3$

$$\text{Giả sử } n_A = 3; n_B = 6,4 \rightarrow n_{\text{O}_2} = 4; n_{\text{O}_3} = 2,4; \rightarrow n_{\text{O}} = 4.2 + 2.4.3 = 15,2$$

Đặt CTC 3 hidrocarbon là  $\text{C}_x\text{H}_y$



$$\text{Ta có } 2x/y = 2,6/2,4 \text{ và } 2x + y/2 = 15,2/3 \rightarrow x = 26/15; y = 3,2$$

$$M_A = 12.26/15 + 3,2 = 24; \text{ dA}/\text{H}_2 = 12$$

$\Rightarrow B$

**Câu 165: A**

Do đốt tạo  $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 1 : 1 \Rightarrow X$  có dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_x$

$$\Rightarrow 14n + 16x < 120$$

$$\text{, Bảo toàn O : } n_{\text{O}_2} = \frac{1}{2} (n_{\text{H}_2\text{O}} + 2n_{\text{CO}_2} - n_{\text{O}(X)}) = 1,5n - 0,5x = 4n_X = 4$$

$$(\text{Coi số mol X là 1 mol}) \Rightarrow n > 2,33$$

$$\Rightarrow 14n + 16(3n - 8) < 120 \Rightarrow n < 4$$

$$\Rightarrow n = 3 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{O}$$

$\Rightarrow A$

**Câu 166: A**

Vì là phản ứng cracking nên :

$$n_{CH_4} = n_{C_3H_6}; n_{C_2H_4} = n_{C_2H_6}; n_{C_4H_8} = n_{H_2}; n_{C_4H_6} \cdot 2 = n_{H_2}$$

$$\Rightarrow n_{CO_2} = 4n_{C_4H_{10} \text{ bd}} = 4(n_{C_3H_6} + n_{C_2H_4} + n_{C_4H_6} + n_{C_4H_8})$$

$$\Rightarrow n_{C_3H_6} + n_{C_2H_4} + n_{C_4H_6} + n_{C_4H_8} = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{Br_2} = n_{C_3H_6} + n_{C_2H_4} + 2n_{C_4H_6} + n_{C_4H_8} = 0,12 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{C_4H_6} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m_T = m_{C_4H_{10} \text{ bd}} = 0,1 \cdot 58 = 5,8 \text{ g}$$

$$\Rightarrow \%m_{C_4H_6(T)} = 18,62\%$$

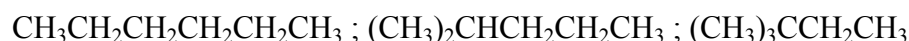
### Câu 167: C

Ankan có công thức chung là  $C_nH_{2n+2}$

$$\Rightarrow \%m_C = 12n / (14n + 2) = 83,72\%$$

$$\Rightarrow n = 6$$

Ankan là  $C_6H_{14}$  có 6 công thức cấu tạo:



$\Rightarrow C$

### Câu 168: D

$$n_{CO_2} = 0,3 \text{ mol}; n_{H_2O} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{O(\text{trong X})} = (8 - 0,3 \cdot 12 - 0,6 \cdot 2) : 16 = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Có } (k_A - 1) \cdot n_A + (k_B - 1) \cdot n_B = n_{CO_2} - n_{H_2O}$$

$$\text{Giả sử } k_A = k_B = 0$$

$$\Rightarrow n_A + n_B = 0,3$$

$$\text{Số nguyên tử C trung bình} = 0,3 : 0,3 = 1$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố O} \Rightarrow n_{CH_3OH} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{CH_4} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%CH_4 = 20\%$$

### Câu 169: D

X gồm:  $H_2; C_3H_6; C_3H_6O$

$$\text{Đốt 1 mol X thu được } n_{CO_2} = 1,8 \text{ mol} \Rightarrow n_{C_3H_6O} + n_{C_3H_6} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{H_2} = 1 - 0,6 = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m_X = m_Y$$

$$\Rightarrow M_X \cdot n_X = M_Y \cdot n_Y \Rightarrow n_Y = 0,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_X - n_Y = n_{H_2 \text{ pư}} = 0,2 \text{ mol}$$

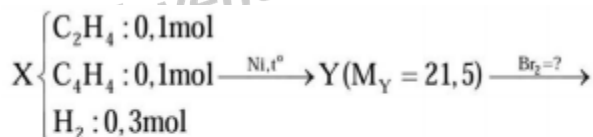
$$\Rightarrow n_{pi(Y)} = n_{Y(X)} - n_{H_2(pư)} = n_{C_3H_6} + n_{C_3H_6O} - n_{H_2 pư} = 0,4 \text{ mol}$$

Nếu xét 0,2 mol Y thì có số mol pi là 0,1 mol

$$\Rightarrow n_{Br_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow V_{Br_2} = 0,5 \text{ lit}$$

$\Rightarrow D$

**Câu 170: A**



$$m_X = 8,6 \rightarrow n_Y = \frac{8,6}{21,5} = 0,4 \xrightarrow{BT, \pi} 1n_{C_2H_4} + 3n_{C_4H_4} = n_{Br_2} + n_{H_2(pư)} \rightarrow n_{Br_2} = 0,3$$

$\begin{matrix} 0,1 & 0,1 & ? & n_X - n_Y \end{matrix}$

$\Rightarrow A$

**Câu 171: C**

Xét hỗn hợp Z :  $n_{ankan} = 0,05 \text{ mol}$  ;  $n_{etan} = 0,2$

$$\Rightarrow n_{H_2} + n_{ankan} = 0,45 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{H_2 pư} \geq 0,6 - 0,45 = 0,15 \text{ mol} > n_{ankan}$$

$\Rightarrow$  Có phản ứng tạo ankan.

$$, n_Y = n_Z + n_{ankin} = (0,7 + a) \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{H_2 pư} = (0,35 - a) \text{ mol} \Rightarrow n_{H_2 dư} = 0,6 - (0,35 - a) = (0,25 + a)$$

$$\Rightarrow n_{ankan \text{ tạo ra}} = 0,45 - (0,25 + a) = (0,2 - a)$$

$$\Rightarrow n_{H_2 pư} = 2n_{ankan \text{ tạo ra}} + n_{anken} \Rightarrow 0,35 - a = 2.(0,2 - a) + 0,05$$

$$\Rightarrow a = 0,1 \text{ mol}$$

$\Rightarrow C$

**Câu 172: A**

, Khi đốt X :  $n_{CO_2} = 0,2 \text{ mol} = 2n_X \Rightarrow$  Số C các chất trong X = 2

Mà X phản ứng tráng bạc  $\Rightarrow n_{Ag} = 2n_X$

+) Nếu chỉ có 1 chất phản ứng tráng bạc  $\Rightarrow (CHO)_2 \Rightarrow$  không có đồng phân(L)

+) Có cả 2 chất cùng tham gia phản ứng tráng bạc. Xét trường hợp đơn giản nhất :

$HCOOCH_3$  và  $HO-CH_2-CHO \Rightarrow X$  không thể làm quì tím hóa đỏ

$$\Rightarrow n_{H_2O} = 2n_X = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m = 3,6g \Rightarrow \text{Thỏa mãn 3 đáp án B,C,D}$$

=> Chọn trường hợp này

=>A

**Câu 173: A**

$$, n_{Br_2} = n_{pi(Y)} = 0,2 \text{ mol} ; n_{pi(hh \text{ đầu})} = 2n_{ankin} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{H_2 \text{ pứ}} = n_{pi(hh \text{ đầu})} - n_{pi(Y)} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{sau phản ứng } n_Y = n_X - n_{H_2 \text{ pứ}} = 0,5 + 0,3 - 0,4 = 0,4 \text{ mol}$$

$$, m_X = m_Y = M_Y \cdot n_Y = 16,25 \cdot 0,4 = 13 \text{ g}$$

$$\Rightarrow m_X = 13 = 0,5 \cdot 2 + 0,3 \cdot M_X \Rightarrow M_X = 40 \text{ (C}_3\text{H}_4\text{)}$$

=>A

**Câu 174: C**

Vì hỗn hợp hidrocarbon đều là anken  $\Rightarrow n_C \cdot 2 = n_H$

$$, n_{CO_2} = n_C = 0,075 \text{ mol} \Rightarrow n_H = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = m_C + m_H = 1,05 \text{ g}$$

=>C

**Câu 175: A**

$$, \text{Bảo toàn O} : 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{O_2} = 0,175 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 3,92 \text{ lit}$$

=>A

**Câu 176: B**

X gồm:  $C_2H_4, CH_4, C_3H_4, C_4H_4$  có tỉ khối so với  $H_2 = 17 \Rightarrow M_X = 34 \text{ g/mol}$

$$\Rightarrow n_X = 0,1 \text{ mol}$$

Nhận thấy các chất trên đều có 4 nguyên tử H

$$\rightarrow \text{khi đốt cháy có } n_{H_2O} = 0,2 \rightarrow n_H = 0,4 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_C = 3 \text{ g} \rightarrow n_{CO_2} = 0,25 \text{ mol}$$

$$\text{Khối lượng bình tăng} = m_{CO_2} + m_{H_2O} = 0,2 \cdot 18 + 0,25 \cdot 44 = 14,6 \text{ g}$$

=> B

**Câu 177: C**

Vì  $X + Br_2$  có khí thoát ra  $\Rightarrow$  có ankan

$$\text{Đốt cháy } X \Rightarrow n_{H_2O} = 2n_X \Rightarrow n_H = 4n_X$$

Vì có  $C_4H_4 \Rightarrow$  chất còn lại là  $C_XH_4$  (là ankan)

$$\Rightarrow CH_4$$

=>C

**Câu 178: A**

$$n_{Br_2} = 0,6 \text{ mol} = n_{pi(Y)}$$

$$\Rightarrow n_{H_2 \text{ pư}} = n_{pi(X)} - n_{pi(Y)} = 0,5.2 - 0,6 = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_Y = n_X - n_{H_2 \text{ pư}} = 1,2 - 0,4 = 0,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_Y = m_X = 21,4g$$

$$\Rightarrow M_A = 40g (C_3H_4)$$

**Câu 179: C**

X gồm a mol  $C_3H_6$  ; b mol  $C_4H_{10}$  ; c mol  $C_2H_2$  ; d mol  $H_2$

$$n_{H_2O} = 3a + 5b + c + d = 0,675 \text{ mol}$$

$$n_{CO_2} = 3a + 4b + 2c$$

$$n_{Br_2} = n_{C_3H_6} + 2n_{C_2H_2} - n_{H_2} = a + 2c - d = 0,15 (*)$$

Trong 0,5 mol X giả sử có lượng chất gấp t lần trong m(g)

$$\Rightarrow 0,5 = t.(a + b + c + d)$$

$$n_{Br_2(2)} = t.(a + 2c) = 0,4$$

$$\Rightarrow a - 4b + 6c - 4d = 0 (**)$$

$$\text{Lấy } 4(*) - (**) \Rightarrow 3a + 4b + 2c = 0,6 \text{ mol} = n_{CO_2}$$

$$\Rightarrow V = 13,44 \text{ lit}$$

=>C

**Câu 180: D**

Trong 11,4g X có a mol  $C_2H_6$  ; b mol  $C_2H_4$  ; c mol  $C_2H_2$

$$\Rightarrow m_X = 30a + 28b + 26c = 11,4g^{(1)}$$

$$\text{Và } n_{Br_2} = b + 2c = 0,3 \text{ mol}^{(2)}$$

Nếu trong 13,44 lit X có lượng chất gấp t lần 11,4g thì :

$$t(a + b + c) = 0,6 \text{ mol}^{(3)}$$

$$\text{Lại có : } n_{C_2H_2} = n_{Ag_2C_2} = 0,15 \text{ mol} = t.c^{(4)}$$

$$\text{Từ (1,2,3,4)} \Rightarrow a = 0,2 ; b = 0,1 ; c = 0,1$$

$$\Rightarrow \%V_{C_2H_6(X)} = 50\%$$

=>D

**Câu 181: C**

Chất rắn sau phản ứng gồm 2 kim loại => chắc chắn là Cu và Fe

Hỗn hợp muối sau phản ứng gồm x mol  $MgCl_2$  và y mol  $FeCl_2$

Bảo toàn Cl :  $2x + 2y = 2n_{\text{CuCl}_2} + n_{\text{HCl}} = 1,6 \text{ mol}$

Bảo toàn khối lượng :  $m + m_{\text{CuCl}_2} + m_{\text{HCl}} = m + m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2}$  ( $n_{\text{H}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{HCl}}$ )

$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 95x + 127y = 82,4\text{g}$

$\Rightarrow x = 0,6 ; y = 0,2$

$\Rightarrow m_{\text{Mg}} = 14,4\text{g}$

$\Rightarrow \text{C}$

### Câu 182: B

Khi đốt cháy :  $m_{\text{CO}_2} : m_{\text{H}_2\text{O}} = 44 : 9 \Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 1 : 1$

X tác dụng với Na tỉ lệ mol 1 : 1  $\Rightarrow$  X có 1 nhóm OH(COOH)

Y tác dụng với Na tỉ lệ mol 1 : 2  $\Rightarrow$  X có 2 nhóm OH(COOH)

Vì khi X,Y,Z phản ứng tráng bạc thì tạo cùng 1 sản phẩm duy nhất

$\Rightarrow$  3 chất đó là OHC-COOH ; HOOC-COOH ; OHC-CHO

Sản phẩm hữu cơ duy nhất là  $(\text{COONH}_4)_2$  có  $n = n_{\text{hh}} = 0,12 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{T}} = 14,88\text{g}$

$\Rightarrow \text{B}$

### Câu 183: C

Giả sử 2 chất ban đầu đều có số mol là x

$\Rightarrow$  Bảo toàn khối lượng :  $m_{\text{X}} = m_{\text{Y}} = m_{\text{Bình Brom tăng}} + m_{\text{khí thoát ra}}$

$\Rightarrow 26x + 2x = 10,8 + 0,2.8.2$

$\Rightarrow x = 0,5 \text{ mol}$

Vậy X gồm 0,5 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  và 0,5 mol  $\text{H}_2$  có thể qui về thành 0,5 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$

Đốt cháy Y tạo sản phẩm giống như đốt X

$\Rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\Rightarrow V_{\text{O}_2} = 3.n_{\text{C}_2\text{H}_4} . 22,4 = 33,6 \text{ lit}$

$\Rightarrow \text{C}$

### Câu 184: B

M đi qua  $\text{Br}_2$  dư  $\Rightarrow$  khí thoát ra là ankan (X)

0,4 mol M có : 0,3 mol  $\text{C}_4\text{H}_4$  và 0,1 mol ankan X

Mất khác : Nếu đốt cháy M thì  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{M}} = 0,8 \text{ mol}$

Bảo toàn H  $\Rightarrow n_{\text{H(X)}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} - 4n_{\text{H(C}_4\text{H}_4)}} = 2.0,8 - 4.0,3 = 0,4 \text{ mol}$

$\Rightarrow 1 \text{ mol X có } 4 \text{ mol H} \Rightarrow \text{X là ankan CH}_4$

$$\Rightarrow \%m_{X(M)} = \frac{16,0,1}{16,0,1 + 52,0,3} \cdot 100\% = 9,3\%$$

$\Rightarrow B$

**Câu 185: D**

Vì khi X đốt cháy thu được  $n_{CO_2} = n_{H_2O} \Rightarrow A$  là ankin và có số mol bằng số mol axetilen

$$X + Br_2 : m_{tăng} = m_{C_2H_2} + m_{C_2H_4} = 0,82g$$

Đốt cháy : Bảo toàn nguyên tố :

$$n_{C(A)} : n_{H(A)} = n_{CO_2} : 2n_{H_2O} = 0,03 : 0,08 = 3 : 8 \Rightarrow A \text{ là } C_3H_8$$

$$\Rightarrow n_{C_3H_8} = n_{C_2H_2} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{C_2H_4} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%V_{C_2H_4(X)} = 50\%$$

$\Rightarrow D$

**Câu 186 : D**

$$\text{Số C trung bình 2 ankin} = \frac{0,17}{0,05} = 3,4$$

$n_{AgNO_3} < n_X \Rightarrow$  Trong X có 1 ankin không phản ứng với  $AgNO_3$

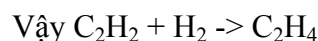
Dựa vào đáp án  $\Rightarrow$  Chỉ có đáp án D thỏa mãn vì but – 2 – in không phản ứng với  $AgNO_3$

$\Rightarrow D$

**Câu 187: B**

B gồm 3 hidrocacon  $C_2H_2$  ;  $C_2H_4$  ;  $C_2H_6$  có  $M_{tb} = 28 = M_{C_2H_4}$

$\Rightarrow$  Qui hỗn hợp B về  $C_2H_4$



$$\Rightarrow n_{C_2H_2} : n_{H_2} = 1 : 1 \text{ (hỗn hợp A)}$$

$\Rightarrow B$

**Câu 188: B**

Công thức ankin là  $C_nH_{2n-2}$

$$\Rightarrow \%m_H = \frac{2n-2}{14n-2} \cdot 100\% = 11,76\%$$

$$\Rightarrow n = 5 \Rightarrow C_5H_8$$

$\Rightarrow B$

**Câu 189: D**

, Bảo toàn nguyên tố :  $n_C = n_{CO_2} = 0,2 \text{ mol}$  ;  $n_{H_2O} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow n_H = 2n_{H_2O} = 0,5 \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_C : n_H = 0,2 : 0,5 = 2 : 5$$

=> hidrocarbon thỏa mãn là  $C_4H_{10}$

=>D

### Câu 190: D

Vì là hỗn hợp 2 anken => cháy tạo sản phẩm  $n_{CO_2} = n_{H_2O}$

$$m_{II} - m_I = m_{CO_2} - m_{H_2O} = 39g$$

$$\Rightarrow n_{CO_2} = n_{H_2O} = 1,5 \text{ mol}$$

$$n_M = 0,4 \text{ mol} \Rightarrow \text{Số C trung bình} = 3,75$$

=> X là  $C_3H_6$  và Y là  $C_4H_8$  với số mol lần lượt là x và y

$$\Rightarrow x + y = 0,4 \text{ mol}; n_{CO_2} = 3x + 4y = 1,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow x = 0,1 \text{ mol}; y = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%m_{Y(C_4H_8)} = 80\%$$

=>D

### Câu 191: D

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{CO_2} = 0,1(\text{mol}) \\ n_{H_2O} = 0,15(\text{mol}) \end{cases} \xrightarrow{BTNT.O} n_{O_2} = 0,175 \rightarrow V = 3,92(l)$$

### Câu 192: D

Vì bình kín =>  $m_X = m_Y$

$$\Rightarrow M_X \cdot n_X = M_Y \cdot n_Y$$

$$\Rightarrow 2.9,25.1 = 2.10.n_Y$$

$$\Rightarrow n_Y = 0,925 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{H_2 \text{ dư}} = n_X - n_Y = 1 - 0,925 = 0,075 \text{ mol}$$

=>D

### Câu 193: A

3 hidrocarbon phải là  $C_3H_4$ ;  $C_3H_6$ ;  $C_3H_8$

Gọi số mol 3 hidrocarbon trên lần lượt là : a ; b ; c

$$\Rightarrow \text{Do không còn } H_2 \Rightarrow n_{H_2} = n_{C_3H_6} + 2n_{C_3H_8} = b + 2c$$

$$\Rightarrow M_{hh \text{ sau}} = 21,5.2 = \frac{40a + 42b + 44c}{a + b + c}$$

$$\Rightarrow 3a + b = c \Rightarrow n_{H_2} = 6a + 3b \text{ và } n_{Sau} = 4a + 2b = 2(2a+b)$$

$$\text{Do } m_{Sau} = m_{Trước} \text{ và } n_{đầu} = n_{C_3H_4 \text{ đầu}} + n_{H_2} = (a + b + c) + (b + 2c)$$

$$= a + 2b + 3c = 10a + 5b = 5(2a+b)$$

$$\Rightarrow n_{đầu} = 2,5n_{Sau}$$

$$\Rightarrow M_{\text{Sau}} = 2,5M_{\text{đầu}} \Rightarrow M_{\text{Đầu}} = 17,2\text{g}$$

$$\Rightarrow d_{\text{hh đầu}} / H_2 = 8,6$$

$\Rightarrow A$

#### Câu 194: D

$$, n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,066 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Số C trung bình trong hỗn hợp} = 2,2$$

Gọi số C trong X là a và số mol X là x ( $x < 0,015$ )

$$\Rightarrow n_C = ax + 3.(0,03 - x) = 0,066$$

$$\Rightarrow (3 - a)x = 0,024 \text{ mol}$$

$$, x < 0,015 \Rightarrow a < 1,4 \Rightarrow X \text{ là } \text{CH}_4$$

$\Rightarrow D$

#### Câu 195: A

$$M_X = 28,5\text{g} \Rightarrow n_X = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Vì trong X đều có các chất có số C} = 2 \Rightarrow n_C = 2n_X = 0,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_H = m_X - m_C = 1,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Đốt cháy : } n_{\text{CO}_2} = 2n_X = 0,8 \text{ mol ; } n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 100.0,8 = 80\text{g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{bình tăng}} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 51,4\text{g}$$

$\Rightarrow A$

#### Câu 196: A

$$, n_{\text{Br}_2} = n_{\text{pi}}(Y) = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Lại có } n_{\text{pi}}(X) = 2n_{\text{ankin}} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{pi pứ}} = n_{\text{H}_2 \text{ pứ}} = 0,6 - 0,2 = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_Y = n_X - n_{\text{H}_2 \text{ pứ}} = 0,5 + 0,3 - 0,4 = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_Y = m_X = 0,4.2.16,25 = 13\text{g}$$

$$\Rightarrow M_X = 40\text{g} (\text{C}_3\text{H}_4)$$

$\Rightarrow A$

#### Câu 197: C

$$, \text{Xét hỗn hợp Z : } n_{\text{anken}} = 0,05 \text{ mol ; } n_{\text{etan}} = 0,2$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} + n_{\text{anken}} = 0,45 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ pứ}} \geq 0,6 - 0,45 = 0,15 \text{ mol} > n_{\text{anken}}$$

$\Rightarrow$  Có phản ứng tạo ankan.

$$, n_Y = n_Z + n_{\text{ankin}} = (0,7 + a) \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ pư}} = (0,35 - a) \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ dư}} = 0,6 - (0,35 - a) = (0,25 + a)$$

$$\Rightarrow n_{\text{ankan tạo ra}} = 0,45 - (0,25 + a) = (0,2 - a)$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ pư}} = 2n_{\text{ankan tạo ra}} + n_{\text{anken}} \Rightarrow 0,35 - a = 2.(0,2 - a) + 0,05$$

$$\Rightarrow a = 0,1 \text{ mol}$$

$\Rightarrow$  C

### Câu 198: C

X gồm a mol  $\text{C}_3\text{H}_6$ ; b mol  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ; c mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ ; d mol  $\text{H}_2$

$$, n_{\text{H}_2\text{O}} = 3a + 5b + c + d = 0,675 \text{ mol}$$

$$, n_{\text{CO}_2} = 3a + 4b + 2c$$

$$, n_{\text{Br}_2} = n_{\text{C}_3\text{H}_6} + 2n_{\text{C}_2\text{H}_2} - n_{\text{H}_2} = a + 2c - d = 0,15 (*)$$

Trong 0,5 mol X giả sử có lượng chất gấp t lần trong m(g)

$$\Rightarrow 0,5 = t.(a + b + c + d)$$

$$, n_{\text{Br}_2(2)} = t.(a + 2c) = 0,4$$

$$\Rightarrow a - 4b + 6c - 4d = 0 (**)$$

$$\text{Lấy } 4(*) - (**) \Rightarrow 3a + 4b + 2c = 0,6 \text{ mol} = n_{\text{CO}_2}$$

$$\Rightarrow V = 13,44 \text{ lit}$$

$\Rightarrow$  C

### Câu 199: D

Hydrocacbon X  $\rightarrow$  ancol Y no  $\Rightarrow$  X là anken

a mol Y + Na  $\rightarrow$  0,5a mol  $\text{H}_2 \Rightarrow$  trong Y chỉ có 1 nhóm OH

Z là đồng phân cùng nhóm chức với Y  $\Rightarrow$  Z cũng là ancol no đơn chức

Z  $\rightarrow$  T  $\rightarrow$  Y. Ta thấy 2 ancol đồng phân chuyển hóa cho nhau chỉ có thể thông qua anken  $\Rightarrow$  Như vậy X và T là 2 anken đồng phân

Chỉ có  $\text{C}_4\text{H}_8$  mới có 2 đồng phân và ở thể khí.

$\Rightarrow$  Z và Y có dạng  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

Thỏa mãn sơ đồ Z  $\rightarrow$  T  $\rightarrow$  Y chỉ có :

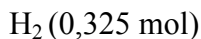
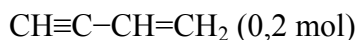
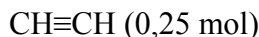


$\Rightarrow$  X phải là  $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$

$\Rightarrow$  D

### Câu 200: B

Hỗn hợp có:



Tổng số mol khí: 0,775 mol

Axetilen và vinylaxetilen có khả năng cộng tối đa  $0,25.2 + 0,2.3 = 1,1$  mol  $\text{H}_2$

Khối lượng hhX =  $26.0,25 + 52.0,2 + 2.0,325 = 17,55\text{g}$

Số mol hhX =  $17,55/(19,5.2) = 0,45$  mol

Số mol khí giảm đi  $0,775 - 0,45 = 0,325$  mol là số mol  $\text{H}_2$  đã phản ứng ( $\text{H}_2$  hết)

Hỗn hợp X có khả năng cộng tối đa  $1,1 - 0,325 = 0,775$  mol  $\text{H}_2$

Chia 0,45 mol hỗn hợp X thành hỗn hợp Y ( $n_Y = 5,04/22,4 = 0,225$  mol) và hỗn hợp Z ( $n_Z = 0,225$  mol)

Trong đó hỗn hợp Y cộng tối đa 0,275 mol  $\text{Br}_2$

$\Rightarrow$  Hỗn hợp Z cộng tối đa  $0,775 - 0,275 = 0,5$  mol  $\text{H}_2$

Đặt a, b, c là số mol  $\text{CH}\equiv\text{CH}$ ,  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  và  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

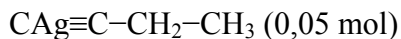
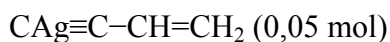
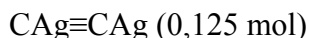
$$a + b + c = 0,225$$

$$2a + b + c = 0,35$$

$$2a + 3b + 2c = 1$$

$$\Rightarrow a = 0,125; b = 0,05; c = 0,05 \text{ mol}$$

Kết quả tạo thành:



$$\Rightarrow m = 46\text{g}$$

$\Rightarrow B$

### Câu 201: D

Đốt cháy Y :  $m_Y = m_{\text{C}(\text{CO}_2)} + m_{\text{H}(\text{H}_2\text{O})} = 12.0,9 + 1.2,6 = 13,4\text{g} = m_X$

Gọi số mol các chất trong X lần lượt là : a ; b ; c ; d

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = a + 2b + 2c + 2d = 0,9 \text{ mol}$$

$$, n_{\text{H}_2\text{O}} = a + b + c + d + 0,3 = 1,3 \text{ mol}$$

$$, m_X = 16a + 26b + 28c + 30d + 0,3.2 = 13,4\text{g}$$

Vì sau phản ứng còn  $\text{C}_2\text{H}_2$  phản ứng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow \text{H}_2$  hết và chỉ phản ứng tạo anken với  $\text{C}_2\text{H}_2$  mà chưa phản ứng  $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$

$$\Rightarrow n_X = n_Y + n_{\text{H}_2} \Rightarrow a + b + c + d + 0,3 = 0,3 + 0,67$$

$$(\text{Có } M_Y = 20 \Rightarrow n_Y = 0,67 \text{ mol})$$

$$\text{Từ 4 phương trình trên } \Rightarrow 2b + c = 0,57 \text{ mol} = n_{\text{pi}(X)}$$

$$\text{Có } n_{\text{pi}(Z)} = n_{\text{Br}_2} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow 2n_{C_2H_2} + n_{H_2} + n_{pi(Z)} = n_{pi(X)} \Rightarrow n_{C_2H_2} = 0,06 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{Ag_2C_2} = m \quad 14,4g$$

$\Rightarrow D$

### Câu 202: D

Xét : 3,82g X : với số mol các chất lần lượt là x ; y ; z ; t

$$.n_{Br_2} = 2n_{C_2H_2} + n_{C_3H_6} = 2x + y = 0,13 \text{ mol} \quad (1)$$

$$.m_X = 26x + 42y + 58z + 2t = 3,82g \quad (2)$$

Xét 0,6 mol X gấp a lần lượng chất trong 3,82g X

$$.n_X = a.(x + y + z + t) = 0,6 \text{ mol} \quad (3)$$

$$.n_{CO_2} = a.(2x + 3y + 4z) = 1,08 \text{ mol} \quad (4)$$

$$\text{Lấy } 14.(4) + 2.(3) \Rightarrow a.(30x + 44y + 58z + 2t) = 16,32g \quad (5)$$

$$\text{Lấy } (1) + 2.(2) \Rightarrow 30x + 44y + 58z + 2t = 4,08g \quad (6)$$

$$\text{Lấy } (5) : (6) \Rightarrow a = 4$$

$$\Rightarrow 0,6 \text{ mol X có khối lượng } m = 4.3,82 = 15,28g$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng : } m_X = m_C + m_H \Rightarrow n_H = 2,32 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{H_2O} = 20,88g$$

$\Rightarrow D$

### Câu 203: C

$$.n_{anken} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Đốt cháy : } n_{CO_2} = n_{H_2O} = x \text{ mol}$$

$$\text{Bình I : } m_{tăng} = m_{H_2O}$$

$$\text{Bình II : } m_{tăng} = m_{CO_2}$$

$$\Rightarrow m_2 - m_1 = m_{CO_2} - m_{H_2O} = 26x = 39 \Rightarrow x = 1,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Số C trung bình} = 3,75$$

$$\Rightarrow C_3H_6 \text{ và } C_4H_8$$

$$\Rightarrow n_X + n_Y = 0,4 ; n_{CO_2} = 3n_X + 4n_Y = 1,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_X = 0,1 ; n_Y = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%V_Y = \%n_Y = 75\%$$

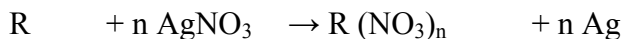
$\Rightarrow C$

### Câu 204: B

$$n_{AgNO_3} = n_{Ag^+} = 0,05 \text{ mol}$$

Dung dịch sau phản ứng không chứa ion  $Ag^+ \rightarrow Ag^+$  phản ứng hết.

TH1. Kim loại đã cho không tan trong nước.



$$\frac{0,05}{n} \quad 0,05 \quad 0,05$$

$$m_{dd \text{ giảm}} = 0,05 \cdot 108 - \left(1 - \frac{0,05}{n}\right) \cdot R = 4,4 \leftrightarrow R = O \text{ (vô lý)}$$

$\rightarrow$  Kim loại R tan trong nước

**Câu 205 : A**

0,5 mol hh Y t/d 0,4 mol  $Br_2 / CCl_4$

$\rightarrow$  0,15 mol hh Y sẽ t/ d vừa đủ 0,12 mol  $Br_2 / CCl_4$

Xét hỗn hợp Y, vì:  $\begin{cases} \text{phản ứng hiđro hóa xảy ra hoàn toàn} \\ Y \text{ làm mất màu dd } Br_2/CCl_4 \end{cases} \rightarrow H_2 \text{ p/ ứ hết.}$

Gọi CTPT chung hh Y là  $C_n H_{2n+2-2k} \rightarrow k = 0,12 : 0,15 = 0,8$

$\rightarrow$  CTPT được viết lại:  $C_n H_{2n+0,4}$



$$0,15 \quad 0,15n \quad 0,15(n+0,2)$$

$$\rightarrow m_{dd Ca(OH)_2 \text{ giảm}} = m_{\downarrow} - m_{H_2O} - m_{CO_2}$$

$$\leftrightarrow 17,16 = 100 \cdot n \cdot 0,15 - 44 \cdot n \cdot 0,15 - 18(n+0,2) \cdot 0,15 \leftrightarrow n = \frac{59}{19}$$

$$\rightarrow n_{O_2} = 0,15 \cdot \left(\frac{3n+0,2}{2}\right) = \frac{339}{475} \text{ (mol)} \rightarrow V = 15,9865 \text{ (l)} \approx 16 \text{ lít.}$$

$\Rightarrow A$

**Câu 206: B**

Đốt cháy hợp chất vàng ô đã cho thu được  $CO_2$ ,  $H_2O$  và  $N_2 \rightarrow$  Vàng ô có chứa C, H, N và có thể có chứa O. Gọi CTPT của nó là  $C_x H_y O_z N_t$ .

$$n_{H_2O} = 0,21 \text{ mol}; n_{CO_2} = 0,34 \text{ mol}; n_{N_2} = 0,03 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_O = m_{\text{hợp chất}} - m_H - m_C - m_N = 5,34 - 0,42 - 0,34 \cdot 12 - 0,03 \cdot 28 = 0$$

Vậy vàng ô không chứa oxi

$$\rightarrow x : y : t = n_C : n_H : n_N = 0,34 : 0,42 : 0,06$$

$$= 17 : 21 : 3$$

$$\rightarrow \text{CTPT: } C_{17}H_{21}O_3$$

$\Rightarrow B$

**Câu 207: A**

$$M_X = 28,5g \Rightarrow n_X = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Vì trong X đều có các chất có số } C = 2 \Rightarrow n_C = 2n_X = 0,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_H = m_X - m_C = 1,8 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Đốt cháy: } n_{CO_2} = 2n_X = 0,8 \text{ mol; } n_{H_2O} = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{CaCO_3} = 100.0,8 = 80g$$

$$\Rightarrow m_{\text{bình tăng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} = 51,4g$$

$\Rightarrow A$

**Câu 208: B**

$$\sum n_{\pi \text{ bđ}} = 0,14. 2 + 0,1. 3 = 0,58 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{lk } \pi \text{ sau pư hidro hóa}} = 0,58 - 0,2 = 0,38 \text{ mol}$$

$$n_{\text{hh khí có lk 3 đầu mạch bị giữ lại}} : 0,14 + 0,1 - n_Z = 0,1 \text{ mol (I)}$$

$$n_{\text{lk } \pi \text{ trong hh Z}} = 0,12 \text{ mol (II)}$$

$$\rightarrow \text{Số lk } \pi \text{ đã biết} = 2. n_{\pi \text{ (I)}} + n_{\pi \text{ (II)}} = 0,32 \text{ mol} \neq \sum n_{\pi \text{ (thực tế)}} = 0,38 \text{ mol}$$

$\rightarrow$  Trong 2 hợp chất bị  $AgNO_3 / NH_3$  giữ lại chứa  $CH \equiv C - CH = CH_2$  dư,

$$n_{C_4H_4 \text{ dư}} = 0,38 - 0,32 = 0,06 \text{ mol}$$

Vì  $\sum n_{\text{khí có lk 3}} = 0,1 \rightarrow$  khí còn lại phải là  $C_2H_2 : 0,04 \text{ mol}$  (Nếu là  $C_4H_6$  thì Y không thể chứa tới 7 HC)

$$\rightarrow m_{\downarrow} = m_{CAg \equiv CAg} + m_{CAg \equiv C - CH = CH_2} = 0,04. 240 + 0,06. 159 = 19,14 \text{ g} \approx 20 \text{ g}$$

$\Rightarrow B$

**Câu 209: C**

M gồm 3 khí, Y và Z là đồng đẳng, lội qua  $Br_2$  thì có hỗn hợp khí thoát ra

$$\rightarrow \begin{cases} Y, Z \text{ là ankan} \\ X \text{ là anken (dựa theo đáp án)} \end{cases}$$

$$M_X = 5,6 : 0,1 = 56 \rightarrow C_4H_8$$

$$n_Y + n_Z = 0,025 \text{ mol}$$

$$n_{O_2} = 0,7. 0,2 = 0,14 \text{ (mol)}$$

$$n_{CaCO_3} = 0,085 \text{ mol, vì nước vôi trong dư} \rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_2 \text{ (sp cháy)}}$$

Vì Y, Z là ankan gọi CTPT trung bình  $C_nH_{2n+2}$



$$\frac{0,085}{n} = \frac{0,085(3n+1)}{2n} = 0,085$$

TH1: ankan hết  $\rightarrow \frac{0,085}{n} = 0,025 \rightarrow n = 3,4$

$\rightarrow n_{O_2} = 0,14 = n_{O_2} \text{ (thực tế) (TM)} \rightarrow n_{H_2O} = 1,1$

$m_{\text{binh tăng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} = 5,72 \text{ g}$

$\Rightarrow C$

### Câu 230: C

Vì phản ứng cháy không cho biết có hoàn toàn hay không :

(\*) TH<sub>1</sub> : Lượng khí thoát ra chính là O<sub>2</sub> dư  $\Rightarrow n_{O_2 \text{ dư}} = 0,05 \text{ mol}$

,  $n_{CaCO_3} = 0,03 \text{ mol}$  ;  $n_{Ca(OH)_2} = 0,035 \text{ mol}$

+) Nếu OH dư  $\Rightarrow n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,03 \text{ mol}$

Bảo toàn O :  $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{H_2O} = 0,04 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,03 : 0,08 = 3 : 8 \Rightarrow C_3H_8$

+) Nếu có HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>  $\Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_3} = n_{OH} - n_{CO_2} \Rightarrow n_{CO_2} = 0,04 \text{ mol}$

Bảo toàn O  $\Rightarrow n_{H_2O} = 0,02$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,04 : 0,04 = 1 : 1 \Rightarrow C_2H_2 \text{ hoặc } C_4H_4$

(\*) TH<sub>2</sub> : Hydrocacbon chưa cháy hết và 2,24 lit khí thoát ra chính là A

+) Nếu OH dư  $\Rightarrow n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,03 \text{ mol}$

Bảo toàn O :  $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{H_2O} = 0,06 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,03 : 0,12 = 1 : 4 \Rightarrow CH_4$

+) Nếu có HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>  $\Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_3} = n_{OH} - n_{CO_2} \Rightarrow n_{CO_2} = 0,04 \text{ mol}$

Bảo toàn O  $\Rightarrow n_{H_2O} = 0,04$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,04 : 0,084 = 1 : 2 \Rightarrow C_2H_4 ; C_3H_6 \text{ hoặc } C_4H_8$

Tổng cộng có 7 chất thỏa mãn

$\Rightarrow C$

### Câu 231: A

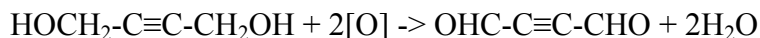
P<sub>1</sub> :  $n_{OH} = 2n_{H_2} = 0,15 \text{ mol}$

Giả sử qui OH về HOCH<sub>2</sub>-C≡C-CH<sub>2</sub>OH  $\Rightarrow n = 0,075 \text{ mol}$

$\Rightarrow P_2 : n_{Br_2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow m_{Br_2} = 24 \text{ g}$ . Vì trong X còn OHC-C≡C-CHO

$$\Rightarrow m_{Br_2} > 24g$$

Nếu giả sử trong X chỉ có  $OHC-C\equiv C-CHO$  và  $H_2O$



$$,x \rightarrow 2x \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{P1(X)} = 7,25 = 82x + 18.2x \Rightarrow x = 0,06144 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{Br_2} = 4. 0,06144 = 0,2458 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{Br_2} = 39,322g. \text{ Thực tế vẫn còn } HOCH_2-C\equiv C-CH_2OH$$

$$\Rightarrow m_{Br_2} < 39,322g$$

Kết luận:  $m_{Br_2} = 32 \text{ g}$  nằm trong khoảng thỏa mãn

$\Rightarrow A$

### Câu 232: D

$$,m_C : m_H : m_N : m_O : m_S = 57,49 : 5,39 : 8,38 : 19,16 : 9,58$$

$$\Rightarrow n_C : n_H : n_N : n_O : n_S = 16 : 18 : 2 : 4 : 1$$

$\Rightarrow D$

### Câu 233: B

Gọi số mol ankan = a ; anken = b ; ankin = c

$$\Rightarrow a + b + c = 0,1$$

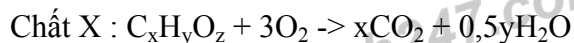
$$, n_{CO_2} - n_{H_2O} = c - a = 0,02$$

$$\text{Mà : } n_{Br_2} = b + 2c = a + b + c + c - a = 0,1 + 0,02 = 0,12 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 120g$$

$\Rightarrow B$

### Câu 234: C



$$\Rightarrow x + 0,5y = 5 \text{ và } 3,2 + z = 2x + 0,5y$$

$$\text{Lại có } y \leq 2x + 2 \Rightarrow x \geq 2 ; y \leq 6$$

$$\Rightarrow x = z + 1$$

$$+) x = 2 \Rightarrow y = 6 ; z = 1 : C_2H_6O : C_2H_5OH ; CH_3OCH_3$$

$$+) x = 3 \Rightarrow y = 4 ; z = 2 : C_3H_4O_2 : OHC-CH_2-CHO ; CH_2=CHCOOH ; HCOOCH=CH_2 ; CH_3-CO-CHO$$

$\Rightarrow C$

**Câu 235: D**

$$\text{Vì } V_{\text{CO}_2} = V_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = n_{\text{C}_2\text{H}_2}$$

$$, n_X = 0,8 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng : } m_X = m_Y = 11,2\text{g}$$

$$, n_{\text{Br}_2} = n_{\text{pi}} = 0,5 \text{ mol} = n_{\text{pi ban đầu}} - n_{\text{H}_2 \text{ pứ}}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ pứ}} = 2,0,4 - 0,5 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_Y = 0,8 - n_{\text{H}_2 \text{ pứ}} = 0,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow d_{Y/\text{H}_2} = 11,2\text{g}$$

$$\Rightarrow \text{D}$$

**Câu 236: C**

$$M_Y = 16,7 \Rightarrow \text{chứng tỏ } \text{H}_2 \text{ dư}$$

$$Y \text{ gồm } \text{C}_3\text{H}_8 \text{ và } \text{H}_2 ; n_Y = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 0,0035 ; n_{\text{H}_2} = 0,0065 \text{ mol}$$

$$, n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,006 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{OH}} = 0,012 \text{ mol}$$

Đốt cháy X thì tạo sản phẩm với lượng giống như đốt cháy Y

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 3n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 0,0105 \text{ mol} ; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,0205 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{OH}} - n_{\text{CO}_2} = 0,0015 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} - (m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}) = -0,681\text{g}$$

$$\Rightarrow m \text{ dung dịch tăng } 0,681\text{g}$$

$$\Rightarrow \text{C}$$

**Câu 237: A**

$$V_{\text{khí anken bị hấp thụ}} = 40\% V_X$$

$$\text{C}_4\text{H}_{10} \rightarrow \text{anken} + \text{ankan}$$

$$\Rightarrow \text{Butan dư} \Rightarrow V_{\text{butan}} = 20\% V_X$$

$$, n_{\text{anken}} = n_{\text{Br}_2} = 0,16 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}_4\text{H}_{10} \text{ bđ}} = 0,16 + 0,16.50\% = 0,24 \text{ mol}$$

$$.m_{\text{anken}} = m_{\text{CH}_2} = 5,6\text{g} \Rightarrow n_{\text{CH}_2} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn C : } 4n_{\text{C}_4\text{H}_{10}} - n_{\text{CH}_2} = n_{\text{C(anken)}} = n_{\text{CO}_2} = 0,56 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{A}$$

**Câu 238: A**

$$\text{CTTQ : } \text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$$

$$\frac{12x}{12x + y + 16z} = \frac{61,22}{100}$$

$\Rightarrow 7,6x = y + 16z$  phải là số chẵn  $\Rightarrow x = 5$  thỏa mãn

$\Rightarrow A$

**Câu 239: C**

6 lít khí suy nhất chính là  $C_3H_8$

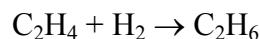
Bảo toàn khối lượng :  $m_A = m_B = m_{C_3H_8} = 6.44 = 264g$

$\Rightarrow M_A = 22 \Rightarrow d_{A/H_2} = 11$

$\Rightarrow C$

**Câu 240: D**

$M_X = 15$ . Áp dụng qui tắc đường chéo :  $n_{C_2H_4} : n_{H_2} = 1 : 1$ . Giả sử số mol mỗi chất trong X là 1



,  $x \rightarrow x \rightarrow x$

$\Rightarrow n_Y = 2 - x \text{ mol}$

Bảo toàn khối lượng :  $m_X = m_Y \Rightarrow 2 + 28 = 4.5.(2 - x)$

$\Rightarrow x = 0,5 \text{ mol} \Rightarrow H\% = 50\%$

$\Rightarrow D$

**Câu 241: A**

Bảo toàn nguyên tố : Đốt A cũng chính là đốt m gam butan  $C_4H_{10}$

$\Rightarrow n_{CO_2} = 4n_{C_4H_{10}} = 0,4 \text{ mol} \Rightarrow n_{C_4H_{10}} = 0,1 \text{ mol}$

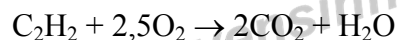
$\Rightarrow m = 5,8g$

$\Rightarrow A$

**Câu 242: C**

Ta có :  $m_Y = m_{\text{bình tăng}} + m_{\text{khí thoát ra}} = 10,8 + 0,2.8.2 = 14g = m_X$  ( bảo toàn khối lượng)

Mà trong X số mol  $C_2H_2$  và  $H_2$  bằng nhau  $\Rightarrow n_{C_2H_2} = n_{H_2} = 0,5 \text{ mol}$



$\Rightarrow n_{O_2} = 1,5 \text{ mol} \Rightarrow V = 33,6 \text{ lit}$

$\Rightarrow C$

**Câu 243: C**

Ta có : Sau khi hấp thụ thì còn  $NaOH$  dư  $\Rightarrow$  phản ứng tạo  $Na_2CO_3$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{NaOH dư}} = \frac{1}{2} (2.0,1 - 2.0,05) = 0,05 \text{ mol}$$

Gọi CTPTTB của 2 ancol là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$

$$\Rightarrow M_{\text{ancol}} = 14n + 18 = \frac{1,06}{0,05} \Rightarrow n = 2,5$$

2 ancol là :  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

$\Rightarrow \text{C}$

**Câu 244: B**

M gồm  $\text{C}_4\text{H}_4$  và  $\text{C}_x\text{H}_y$

Do khi đốt cháy tạo  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{M}}$ . Số H trung bình của các chất trong M là 4

$\Rightarrow \text{X}$  là  $\text{C}_x\text{H}_4$ . Mà  $\text{M} + \text{Br}_2$  thì có khí thoát ra  $\Rightarrow \text{X}$  là ankan  $\Rightarrow \text{C}$  là  $\text{CH}_4$

M có : 0,1 mol  $\text{CH}_4$  và 0,3 mol  $\text{C}_4\text{H}_4$

$\Rightarrow \%m_{\text{CH}_4(\text{X})} = 9,3\%$

**Câu 245: A**

Ta có  $n_Y = 8,96/22,4 = 0,4 \text{ mol}$ .

$\overline{M}_Y = 8.2 = 16 \Rightarrow \text{Y}$  chứa  $\text{H}_2$  dư.

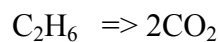
Vì phản ứng xảy ra hoàn toàn nên trong Y chứa  $\text{C}_2\text{H}_6$  (a mol) và  $\text{H}_2$  dư (b mol)

$$m_Y = n_Y \cdot \overline{M}_Y = 0,4.16 = 6,4 \text{ gam.}$$

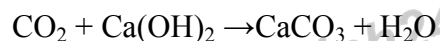
$$\Rightarrow a + b = 0,4 \text{ mol.} \quad \text{và} \quad a.30 + b.2 = 6,4$$

$$\Rightarrow a = b = 0,2 \text{ mol.}$$

đốt cháy X cũng là đốt cháy Y.



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 2a \text{ mol} = 0,4 \text{ mol.}$$



$$\Rightarrow m = 0,4.100 = 40 \text{ gam}$$

**Câu 246: B**

Bảo toàn C :  $n_{\text{C(X)}} = n_{\text{CO}_2} = 3x$

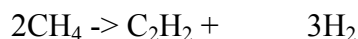
$$\Rightarrow \text{số C trong X} = n_{\text{C(X)}}/n_{\text{X}} = 3x/x = 3$$

$\Rightarrow \text{B}$

**Câu 247: C**

Giả sử trong X có  $(1 - x)$  mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $x$  mol  $\text{CH}_4$

Khi phản ứng :



Ban đầu      x      1-x

Phản ứng    xt      xt/2      3xt/2

Sau pứ      x - xt    1-x + xt/2    3xt/2

$$\Rightarrow n_{\text{hh sau}} = x - xt + 1 - x + xt/2 + 3xt/2 = 1 + xt$$

$$\text{Và } n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 1 - x + \frac{1}{2}xt; \%V_{\text{C}_2\text{H}_2} = \frac{1 - x + 0,5xt}{1 + xt} = 1 - \frac{x + 0,5xt}{1 + xt}$$

$$\Rightarrow 1 = \frac{1 + 0,5t}{1 + xt}$$

$$\Rightarrow 0,5t + 1 = 1 + xt$$

$$\Rightarrow x = 0,5 \text{ thỏa mãn}$$

$\Rightarrow C$

#### Câu 248: A

Xét 24,8g X có x mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  ; y mol  $\text{C}_2\text{H}_6$  ; z mol  $\text{C}_3\text{H}_6$

$$\Rightarrow 26x + 30y + 42z = 24,8g$$

$$\text{Bảo toàn H : } 2x + 6y + 6z = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 3,2 \text{ mol}$$

Trong 0,5 mol X giả sử có lượng chất gấp t lần trong 24,8g

$$\Rightarrow t(x + y + z) = 0,5$$

$$n_{\text{Br}_2} = t.(2x + z) = 0,625$$

Giải hệ 4 ẩn ta được : x = 0,4 ; y = 0,2 ; z = 0,2 mol

$$\Rightarrow \%V : \text{C}_2\text{H}_2 = 50\% ; \text{C}_2\text{H}_6 = 25\% ; \text{C}_3\text{H}_6 = 25\%$$

$\Rightarrow A$

#### Câu 249: D

Điều kiện:

$$\begin{cases} 1 \leq n \leq 4; 2 \leq m \leq 4 \\ 1 \leq n + m + 1 \leq 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 1 \\ m = 2 \end{cases}$$

$\Rightarrow$  Công thức của các hidrocarbon là  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_4\text{H}_4$ .

Gọi x, y, z lần lượt là số mol của  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_4\text{H}_4$  có trong hỗn hợp X.

Theo bảo toàn liên kết  $\pi$ , ta có:

$$\Sigma n_{\text{lk}\pi} = y + 3z = n_{\text{H}_2} + n_{\text{Br}_2} = 0,1 + 0,15 = 0,25 \quad (1)$$

Theo bảo toàn nguyên tố C, H:

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{CH}_4} + 2n_{\text{C}_2\text{H}_4} + 2n_{\text{C}_4\text{H}_4} + n_{\text{H}_2} = 2(x + y + z) = 0,4$$

$$\Rightarrow x + y + z = 0,2 \quad (2)$$

$$(1)(2) \Rightarrow x + 2y + 4z = 0,45 = a = n_{\text{CO}_2}$$

=>D

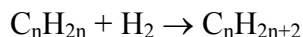
**Câu 250: A**

Ta có :  $M_Y = 46,4g$

Gọi CT anken là  $C_nH_{2n}$  và giả sử số mol 2 chất ban đầu là 1 mol

$$\Rightarrow M_{C_nH_{2n+2}} = 14n + 2 > M_Y = 46,4 \Rightarrow n > 3,17$$

Mà anken thể khí  $\Rightarrow n \leq 4 \Rightarrow n = 4$



,  $x \rightarrow x \rightarrow x \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_Y = 2 - x \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Bảo toàn khối lượng : } m_X = m_Y \Rightarrow 2 + 14n = (2 - x).46,4$$

$$\Rightarrow x = 0,75 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow H = 75\%$$

**Câu 251: B**

, Ta có :  $(\text{Số C}).M_C = 56.85,8\% \Rightarrow \text{Số C} = 4$  ; số H = 8

=>B

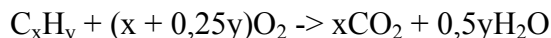
**Câu 252: A**

0,02 mol Y chính là lượng khí không phản ứng với  $Br_2$

Bảo toàn khối lượng :  $m_{\text{bình tăng}} = m_{\text{chất phản ứng}} = m_X - m_Y = 0,4g$

=>A

**Câu 253 : A**



Theo đề :  $1 + x + 0,25y = x + 0,5y \Rightarrow y = 4 \Rightarrow CH_4$  là đáp án thỏa mãn

=>A

**Câu 254: B**

Hiệu suất chung của quá trình  $H = 80^3/100^2 = 51,2\%$

$$n_{P.E} = 0,192 \text{ k.mol} \rightarrow n_{CH_4} = 0,384 \text{ k.mol}$$

$$V_{\text{khí thiên nhiên}} = (0,384.22,4).100/75 .100/51,2 = 22,4$$

**Câu 255: C**

Bảo toàn O :  $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$

$$\Rightarrow n_{O_2} = 0,65 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 14,56 \text{ lit}$$

=>C

**Câu 256: C**

$$V_1 - V = 11,2 \Rightarrow n_1 - n = 0,5 \text{ mol}$$

$$+) n.M_X + n_1.M_Y = 107,5$$

$$\Rightarrow 23,5n + M_Y.(n + 0,5) = 107,5 \quad (1)$$

$$+) n_1.M_X + n.M_Y = 91,25$$

$$\Rightarrow (n + 0,5).23,5 + nM_Y = 91,25 \quad (2)$$

$$\text{Lấy (1) - (2) : } 0,5M_Y = 28 \Rightarrow M_Y = 56 (C_4H_8)$$

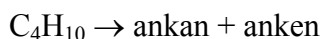
$\Rightarrow C$

**Câu 257: C**

Giả sử ban đầu có 1 mol  $C_4H_{10}$

$$\Rightarrow \text{bảo toàn khối lượng : } m_{\text{butan ban đầu}} = m_X = 58g$$

$$\Rightarrow n_X = 1,33 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_X - n_{\text{ban đầu}} = n_{C_4H_{10} \text{ pứ}} = 0,33 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Trong } 1,33 \text{ mol X có } 0,66 \text{ mol } C_4H_{10}$$

$$\Rightarrow \%V_{C_4H_{10}(X)} = 50\%$$

$\Rightarrow C$

**Câu 258: B**

$$, n_{CO_2} = 0,1 \text{ mol} < n_{H_2O} = 0,18 \text{ mol}$$

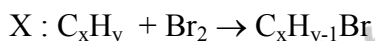
$$\Rightarrow 2 \text{ hidrocarbon là ankan} \Rightarrow n_{\text{ankan}} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,08 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Số C trung bình} = 0,1 : 0,08 = 1,25$$

$$\Rightarrow 2 \text{ ankan là } CH_4 \text{ và } C_2H_6$$

$\Rightarrow B$

**Câu 259: A**



$$\Rightarrow M_{\text{đẫn xuất}} = 12x + y + 79 = 75,5.2 \Rightarrow 12x + y = 72$$

$$\Rightarrow x = 5, y = 12 \Rightarrow C_5H_{12}.$$

Mà phản ứng chỉ tạo 1 sản phẩm monobrom duy nhất

$$\Rightarrow X \text{ là } C(CH_3)_4 : 2,2 - \text{dimethylpropan}$$

$\Rightarrow A$

**Câu 260: B**

$$, n_{CaCO_3} = n_{CO_2} = 1 \text{ mol}$$

$$, m_{\text{giảm}} = m_{\text{CaCO}_3} - (m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}})$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C(A)}} = 1 \text{ mol}; n_{\text{H(A)}} = 1,8 \text{ mol}$$

Do A gồm toàn hidrocarbon  $\Rightarrow m_A = m_C + m_H$

$$\Rightarrow m = 12.1 + 1.1,8 = 13,8\text{g}$$

$\Rightarrow B$

### Câu 261 : D

$$n_{\text{hh trước phản ứng}} = 0,15 + 0,12 + 0,195 = 0,465 \text{ mol}$$

$$\overline{M}_{\text{hh trước p.ư}} = (0,15. 26 + 0,12. 52 + 0,195. 2) : 0,465 = 702/31$$

$$\overline{M}_{\text{hh sau}} = 19,5. 2 = 39$$

$$\Rightarrow \frac{\overline{M}_{\text{tr}}}{\overline{M}_{\text{sau}}} = \frac{n_s}{n_{\text{tr}}} = \frac{13}{31}$$

$$\Rightarrow n_{\text{hh sau p.ư}} = 0,27 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{giảm}} = n_{\text{H}_2 \text{ p.ư}} = n_{\pi \text{ phá vỡ}} = 0,465 - 0,27 = 0,195 \text{ mol}$$

$$\sum n_{\pi \text{ ban đầu}} = 0,15. 2 + 0,12. 3 = 0,66 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\pi \text{ còn lại}} = 0,465 \text{ mol}$$

$$n_Z = 3,024 : 22,4 = 0,135 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{hh p.ư với AgNO}_3} = n_Y - n_Z = 0,27 - 0,135 = 0,135 \text{ mol}$$

$$\text{Đặt } n_{\text{C}_2\text{H}_2} = x$$

$$n_{\text{C}_4\text{H}_6 \text{ (anka)}} + n_{\text{C}_4\text{H}_4 \text{ dư}} = y$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,135 \\ 2x + y = 0,21 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,075 \\ y = 0,06 \end{cases}$$

$$n_{\text{Br}_2} = n_{\pi(Z)} = 0,165 \text{ mol}$$

$$\text{Đặt } n_{\text{C}_4\text{H}_6 \text{ (ankin)}} = a; n_{\text{C}_4\text{H}_4 \text{ dư}} = b$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2a + 3b = 0,465 - 0,075. 2 - 0,165 = 0,15 \\ a + b = 0,06 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,03 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\downarrow} = 0,03. 159 + 0,03. 161 + 0,075. 240 = 27,6 \text{ gam}$$

### Câu 262: C

$$, n_{\text{CO}_2} = 1 \text{ mol} \Rightarrow \text{Số C trung bình} = 2$$

$\Rightarrow$  anken và ankin đều có 2 nguyên tử C trong phân tử

$$\Rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \text{ và } \text{C}_2\text{H}_2$$

=>C

**Câu 263: D**

,Bảo toàn khối lượng :  $m_X = m_Y = 1,86g$

=>  $n_Y = 0,06 \text{ mol}$

=>  $n_{H_2 \text{ pứ}} = n_X - n_Y = 0,1 - 0,06 = 0,04 \text{ mol} = n_{\text{pi pứ } H_2}$

=>  $n_{\text{pi}(Y)} = n_{Br_2} = 2n_{C_3H_4} + n_{C_2H_4} - n_{H_2 \text{ pứ}} = 0,04 \text{ mol}$

=>  $V_{dd Br_2} = 0,05 \text{ lit} = 50 \text{ ml}$

=>D

**Câu 264: A**

Gọi số mol tương ứng các chất trong A lần lượt là : x , y , z , t

,  $n_{H_2} + n_{Br_2} = x + 2y \text{ (1) hay } x + 2y = t + 0,15$

Tỉ lệ mol :  $n_A : n_{Br_2 \text{ (dư)}} = 5,6 : 4,48 = 1,25$

=>  $x + y + z + t = 1,25(t + 0,15) \text{ (2)}$

=>  $x + y + z + t = 1,25(x + 2y)$

Rút t từ (1) thay vào (2) ta có :

$0,75x + 0,5y + z = 0,15 \text{ hay } 3x + 2y + 4z = 0,6 = n_{CO_2 \text{ đốt A}}$

=>  $m_{BaCO_3} - m_{CO_2} - m_{H_2O} = 79,65 = m_{dd \text{ giảm}}$

=>  $n_{H_2O} = 0,675 \text{ mol}$

=>  $m_A = m_C + m_H = 8,55g$

=>A

**Câu 265: C**

Lấy a = 1. Nếu phản ứng xảy ra hoàn toàn thì sau phản ứng chỉ còn  $8 - 4 = 4 \text{ mol}$

=>  $d_{Y/X} = 8/4 = 2$

Nếu phản ứng chưa xảy ra thì  $d_{Y/X} = 1$

=>  $1 < k < 2$

=>C

**Câu 266: A**

$n_{C_3H_8} = 0,05 \text{ mol}$ , số liên kết pi = 6 lk

Gọi công thức cấu tạo có dạng  $R(H)_x$ , với x là số liên kết 3 đầu mạch

$R-H_x \Rightarrow R-Ag_x$

0,05      0,05    mol

=>  $m \text{ tăng} = 107x.0,05 = 21,15 - 5,1 = 16,05$

$$\Rightarrow \Rightarrow x = 3$$

$\Rightarrow$  Hợp chất có 3 liên kết 3 đầu mạch, mà 1 lk 3 chứa 2pi  $\Rightarrow$  ngoài 3 lk 3 đầu mạch, hợp chất không chứa lk pi hay vòng nào khác

$\Rightarrow$  Ctct 2 cái

### Câu 267: D

Gọi CTPT của X có dạng là  $C_xH_yCl_z$

$$\text{Ta có } x : y : z = \frac{24,24}{12} : \frac{4,04}{1} : \frac{71,72}{35,5} = 1 : 2 : 1$$

$\Rightarrow$  hợp chất có dạng  $C_nH_{2n}Cl_n$

$$\Rightarrow 2n + 2 \geq 3n \Rightarrow n \geq 2$$

$$\Rightarrow n = 1 \text{ hoặc } n = 2$$

Với  $n = 1 \Rightarrow$  không thỏa mãn

$$n = 2 \Rightarrow C_2H_4Cl_2$$

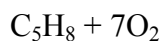
$\Rightarrow$  2 đồng phân

### Câu 268: C

Ta thấy  $C_3H_6 = \frac{1}{2} (CH_4 + C_5H_8)$  (Về số C và H)

$\Rightarrow$  Qui hỗn hợp về  $CH_4$  : x mol và  $C_5H_8$  : y mol vẫn đảm bảo về số liên kết  $\pi$

Phản ứng cháy :  $CH_4 + 2O_2$



$$\Rightarrow \text{Hệ PT : } \begin{cases} m_X = 16x + 68y = 10 \\ n_{O_2} = 1,1 = 2x + 7y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\text{Xét a mol X } n_{C_5H_8} = \frac{1}{2} n_{Br_2} = 0,1 \text{ mol} = y$$

$\Rightarrow$  trong a mol X có 0,1 mol  $C_5H_8 \Rightarrow$  có 0,2 mol  $CH_4$

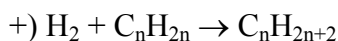
( tỉ lệ mol không đổi )

$$\Rightarrow a = 0,3 \text{ mol}$$

$\Rightarrow$  C

### Câu 269: D

Giả sử X gồm 1 mol  $H_2$  và 1 mol  $C_nH_{2n}$



$$, x \rightarrow x \rightarrow x \text{ mol}$$

Sau phản ứng còn :  $(1 - x)$  mol  $H_2$  ;  $(1 - x)$  mol  $C_nH_{2n}$  và x mol  $C_nH_{2n+2}$

$$m_X = m_Y \Rightarrow 14n + 2 = (2 - x) \cdot 11,64$$

$$\text{Do } x \leq 14n + 2 > 46,4 \Rightarrow n > 3,16$$

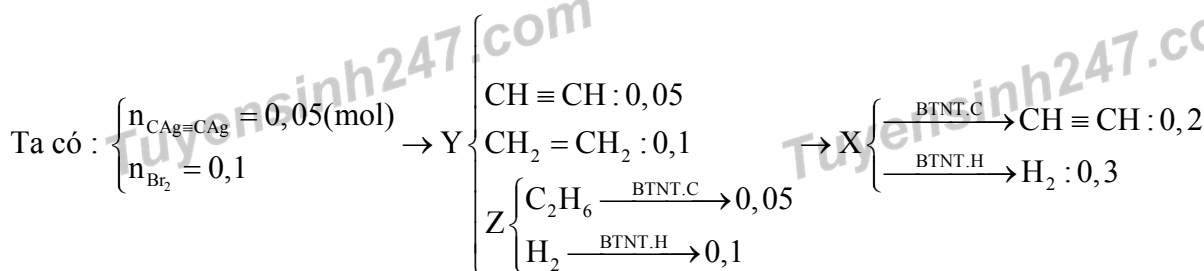
Mà anken này ở thể khí  $\Rightarrow n \leq 4 \Rightarrow n = 4$  TM

$$\Rightarrow x = 0,75 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow H_{\text{pứ}} = 75\%$$

$\Rightarrow D$

**Câu 270: A**



$$\rightarrow V = 0,5 \cdot 22,4 = 11,2(\text{l})$$

**Câu 271: A**

$$n_{\text{bđ}} = 0,75 \text{ mol}$$

$$n_{\text{liênket}\pi} = 0,5 \text{ mol} = n_{\text{H}_2} \text{ phản ứng} + n_{\text{Br}_2} \text{ phản ứng}$$

$$n_{\text{Br}_2} \text{ phản ứng} = \frac{40}{160} = 0,25$$

$$\rightarrow n_{\text{H}_2} \text{ phản ứng} = 0,5 - 0,25 = 0,25 = n_{\text{hh}} \text{ giảm}$$

$$\rightarrow n_Y = 0,75 - 0,25 = 0,5$$

$$M_Y = 9,25 \cdot 2 = 18,5 \rightarrow m_X = m_Y = 9,25$$

$$\rightarrow 0,5 \cdot 2 + 0,25 \cdot (14\bar{n} - 2) = 9,25 \rightarrow \bar{n} = 2,5 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \text{ và } \text{C}_3\text{H}_4$$

$\Rightarrow A$

**Câu 272: C**

Vì phản ứng cháy không cho biết có hoàn toàn hay không :

(\*) TH<sub>1</sub> : Lượng khí thoát ra chính là O<sub>2</sub> dư  $\Rightarrow n_{\text{O}_2 \text{ pứ}} = 0,05 \text{ mol}$

$$, n_{\text{CaCO}_3} = 0,03 \text{ mol} ; n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,035 \text{ mol}$$

+) Nếu OH dư  $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,03 \text{ mol}$

$$\text{Bảo toàn O} : 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,04 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,03 : 0,08 = 3 : 8 \Rightarrow \text{C}_3\text{H}_8$$

+) Nếu có HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>  $\Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_3} = n_{\text{OH}} - n_{\text{CO}_2} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,04 \text{ mol}$

$$\text{Bảo toàn O} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,02$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,04 : 0,04 = 1 : 1 \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \text{ hoặc } \text{C}_4\text{H}_4$$

(\*) TH<sub>2</sub> : Hydrocacbon chưa cháy hết và 2,24 lit khí thoát ra chính là A

+) Nếu OH dư  $\Rightarrow n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,03 \text{ mol}$

Bảo toàn O :  $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{H_2O} = 0,06 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,03 : 0,12 = 1 : 4 \Rightarrow CH_4$

+) Nếu có HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>  $\Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_3} = n_{OH} - n_{CO_2} \Rightarrow n_{CO_2} = 0,04 \text{ mol}$

Bảo toàn O  $\Rightarrow n_{H_2O} = 0,04$

$\Rightarrow n_C : n_H = 0,04 : 0,084 = 1 : 2 \Rightarrow C_2H_4 ; C_3H_6 \text{ hoặc } C_4H_8$

Tổng cộng có 7 chất thỏa mãn

$\Rightarrow C$

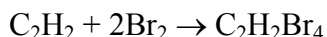
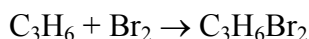
### Câu 273 : B

Gọi x , y , z , t lần lượt là số mol của C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> , C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> , C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> , H<sub>2</sub> có trong m gam hỗn hợp X có phản ứng với dung dịch Brom nên H<sub>2</sub> hết. Ta có :

$$\sum n_{\pi}(X) = n_{H_2} + n_{Br_2}(Y) \Rightarrow x + 2z = t + 0,15$$

$$\Rightarrow t = x + 2z - 0,15 \Rightarrow n_X = x + y + z + t = 2x + y + 3z - 0,15$$

0,5 mol X + Br<sub>2</sub> :  $n_{Br_2} = 0,4 \text{ mol}$



$$\Rightarrow \frac{x + 2z}{2x + y + 3z - 0,15} = \frac{0,4}{0,5} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow 3x + 4y + 2z = 0,6 = n_{CO_2}(X) = n_{CO_2}(Y) = n_{CaCO_3}$$

$$\Rightarrow n_{H_2O}(X) = n_{H_2O}(Y) = \frac{m_{CaCO_3} - m_{dd\downarrow} - m_{CO_2}}{18} = 0,675 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_X = m_Y = m_C + m_H = 12,0,6 + 2,0,675 = 8,55 \text{ g}$$

Bảo toàn Oxi :

$$, n_{O_2} = n_{CO_2} + \frac{1}{2} n_{H_2O} = 0,9375 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{O_2} = 0,9375 \cdot 22,4 = 21 \text{ l}$$

$\Rightarrow B$

### Câu 274: C

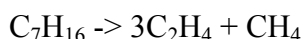
Xét X gồm 1 mol Butan và 2 mol Heptan  $\Rightarrow m_X = 258 \text{ g} \Rightarrow M_X = 86 \text{ g}$

C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> khí cracking có dạng :

Ankan  $\rightarrow$  anken + ankan<sub>mới</sub>

$$\Rightarrow n_{hh \text{ sau}} \geq 2n_X \Rightarrow M_Y \leq \frac{1}{2} M_X = 43g$$

Trường hợp tạo ra nhiều sản phẩm nhất là :



$$\Rightarrow n_Y = 10 \text{ mol} \Rightarrow M_Y = 3M_X/10 = 25,8$$

$$\Rightarrow 25,8 \leq M_Y \leq 43$$

$\Rightarrow$  C

**Câu 275: C**

Giả sử X có 3 mol  $C_2H_4$  và 2 mol  $C_3H_6$

Khi phản ứng với  $H_2O$  tạo thành 3 mol  $C_2H_5OH$  ; x mol n- $C_3H_7OH$  và (2 - x) mol i- $C_3H_7OH$

$$\frac{m_{C_2H_5OH} + m_{n-C_3H_7OH}}{m_{i-C_3H_7OH}} = \frac{28}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{46.3 + 60x}{60(2-x)} = \frac{28}{15}$$

$$\Rightarrow x = 0,5$$

$\Rightarrow$  Trong Y có 1,5 mol i- $C_3H_7OH$

$$\Rightarrow \%m_{i-C_3H_7OH} = 34,88\%$$

$\Rightarrow$  C

**Câu 276: C**

$M_X = 39g$  ;  $n_X = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow$  Áp dụng qui tắc đường chéo :  $n_{C_2H_2} = n_{C_4H_4} = 0,1 \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_{pi(X)} = 0,5 \text{ mol}$$

Vì phản ứng hoàn toàn sau đó sản phẩm chỉ gồm hidrocarbon  $\Rightarrow H_2$  hết

$$\Rightarrow n_{pi(Y)} = m_{pi(X)} - n_{H_2} = 0,41 \text{ mol} ; n_Y = n_X = 0,2 \text{ mol}$$

$$, n_Z = 0,9 \text{ mol}$$

Giả sử Y gồm x mol  $C_2H_2$  và y mol  $C_4H_4$  dư ;  $C_4H_6$  ( $CH \equiv C-CH_2CH_3$ ) : z mol

$$\Rightarrow x + y + z = n_Y - n_Z = 0,11 \text{ mol}$$

$$\text{Và } n_{AgNO_3} = 2x + y + z = 0,15 \text{ mol}$$

$$, m_{\text{kết tủa}} = m_{Ag_2C_2} + m_{C_4H_3Ag} + m_{C_4H_5Ag} = 240x + 159y + 161z = 20,77g$$

$$\Rightarrow x = 0,04 ; y = 0,05 ; z = 0,02 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{pi(Z)} = n_{pi(Y)} - (2n_{C_2H_2} + 3n_{C_4H_4} + 2n_{C_4H_6}) = 0,14 \text{ mol} = n_{Br_2}$$

$$\Rightarrow m = 22,4g$$

=>C

**Câu 277: B**

Hỗn hợp có:

$\text{CH}\equiv\text{CH}$  (0,5 mol)

$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  (0,4 mol)

$\text{H}_2$  (0,65 mol)

Tổng số mol khí: 1,55 mol

Axetilen và vinylaxetilen có khả năng cộng tối đa  $0,5.2 + 0,4.3 = 2,2$  mol  $\text{H}_2$

Khối lượng hhX =  $26.0,5 + 52.0,4 + 2.0,65 = 35,1\text{g}$

Số mol hhX =  $35,1/(19,5.2) = 0,9$  mol

Số mol khí giảm đi  $1,55 - 0,9 = 0,65$  mol là số mol  $\text{H}_2$  đã phản ứng ( $\text{H}_2$  hết)

Hỗn hợp X có khả năng cộng tối đa  $2,2 - 0,65 = 1,55$  mol  $\text{H}_2$

Chia 0,9 mol hỗn hợp X thành hỗn hợp Y ( $n_Y = 10,08/22,4 = 0,45$  mol) và hỗn hợp Z ( $n_Z = 0,45$  mol)

Trong đó hỗn hợp Y cộng tối đa 0,55 mol  $\text{Br}_2$

$\Rightarrow$  Hỗn hợp Z cộng tối đa  $1,55 - 0,55 = 1$  mol  $\text{H}_2$

Đặt a, b, c là số mol  $\text{CH}\equiv\text{CH}$ ,  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  và  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$a + b + c = 0,45$

$2a + b + c = 0,7$

$2a + 3b + 2c = 1$

$\Rightarrow a = 0,25; b = 0,1; c = 0,1$

Kết quả tạo thành:

$\text{C}\equiv\text{C}$  (0,25 mol)

$\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  (0,1 mol)

$\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  (0,1 mol)

$\Rightarrow m = 92\text{g}$

=>B

**Câu 278: D**

$n_{\text{CO}_2} = 1,45$  mol ;  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,6$  mol

Bảo toàn :  $m_X = m_C + m_H = 20,6\text{g}$

$M_Y = 52,75\text{g}$

Gọi số mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  : a ;  $\text{C}_3\text{H}_8$  : b ;  $\text{C}_4\text{H}_8$  : c ;  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  : d

$n_{\text{CO}_2} = 3a + 3b + 4c + 4d = 1,45$  mol

Lại có khi cho  $\text{H}_2$  vừa đủ nghĩa là đủ để phản ứng hết với xicloankan thành ankan

$\Rightarrow Y$  gồm (a+b) mol  $\text{C}_3\text{H}_8$  và (c+d) mol  $\text{C}_4\text{H}_{10}$

$\Rightarrow m_Y = 52,75(a+b+c+d) = 44(a+b) + 58(c+d)$

$\Rightarrow 5(a+b) = 3(c+d)$

$$\Rightarrow a + b = 0,15 ; c + d = 0,25$$

$$\Rightarrow n_X = a + b + c + d = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_X = 51,5 \text{ g} \Rightarrow d_{X/H_2} = 25,75$$

$$\Rightarrow D$$

### Câu 279: C

X gồm a mol  $C_3H_6$  ; b mol  $C_4H_{10}$  ; c mol  $C_2H_2$  ; d mol  $H_2$

$$n_{H_2O} = 3a + 5b + c + d = 0,675 \text{ mol}$$

$$n_{CO_2} = 3a + 4b + 2c$$

$$n_{Br_2} = n_{C_3H_6} + 2n_{C_2H_2} - n_{H_2} = a + 2c - d = 0,15 (*)$$

Trong 0,5 mol X giả sử có lượng chất gấp t lần trong m(g)

$$\Rightarrow 0,5 = t.(a + b + c + d)$$

$$n_{Br_2(2)} = t.(a + 2c) = 0,4$$

$$\Rightarrow a - 4b + 6c - 4d = 0 (**)$$

$$\text{Lấy } 4(*) - (**) \Rightarrow 3a + 4b + 2c = 0,6 \text{ mol} = n_{CO_2}$$

$$\Rightarrow V = 13,44 \text{ lit}$$

$$\Rightarrow C$$

### Câu 280: A

Bảo toàn khối lượng :  $m_X = m_Y = 6,54 \text{ g} \Rightarrow n_Y = 0,15 \text{ mol} = n_{axetilen} + n_{vinylaxetilen}$

Tỉ lệ phản ứng với  $H_2$  là 1 : 1

$$\Rightarrow n_{pi(Y)} = 2n_{C_2H_2} + 3n_{C_4H_4} - n_{H_2} = 0,24 \text{ mol}$$

Khí thoát ra phản ứng vừa hết với  $Br_2 \Rightarrow$  không có ankan và  $H_2$

$$\Rightarrow n_{pi(khi)} = n_{Br_2} = 0,17 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{pi(akin)} = n_{pi(Y)} - n_{pi(khi)} = 0,07 \text{ mol} = 2n_{C_2H_2} + 3n_{C_4H_4} \text{ ( vì không có But-1-in)}$$

$$\text{Lại có } 2n_{C_2H_2} + n_{C_3H_4} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{C_4H_4} = 0,01 ; n_{C_2H_2} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{kết tủa gồm : } 0,01 \text{ mol } C_4H_3Ag \text{ và } 0,02 \text{ mol } Ag_2C_2$$

$$\Rightarrow m = 6,39 \text{ g}$$

$$\Rightarrow A$$

### Câu 281: C

Gọi số mol  $CO_2$  trong sản phẩm cháy là x mol

Khi phản ứng với 0,2 mol  $Ba(OH)_2$  giả sử tạo cả 2 muối

$$\Rightarrow n_{BaCO_3} = 0,4 - x \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{giảm}} = m_{\text{BaCO}_3} - m_{\text{spc}}$$

$$\Rightarrow 2 = 197(0,4 - x) - (44x + 18(0,55 - x))$$

$$\Rightarrow x = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,25 \text{ mol}$$

Bảo toàn nguyên tố trong phản ứng cháy

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} : n_{\text{O}} = 0,3 : 0,5 : 0,25 = 6 : 10 : 5$$

$$\Rightarrow X \text{ là } \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \text{ ( trùng với CTDGN ) và số mol là } 0,05 = \frac{1}{2} n_{\text{NaOH}}$$

Dựa vào 4 đáp án ta thấy chất  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{CO})_2\text{O}$  thỏa mãn 3 đáp án A, B, D

$\Rightarrow$  C

**Câu 282: B**

Vì A là chất khí nên số C < 5

$$n_{\text{CaCO}_3} = 0,03 \text{ mol} < n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,035 \text{ mol}$$

$$+) \text{ Nếu OH dư} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,035 \text{ mol}$$

Khí thoát ra khỏi bình có thể có 2 trường hợp :

$$+) \text{ TH}_1 : \text{ là } \text{O}_2 \text{ dư} \Rightarrow n_{\text{O}_2 \text{ dư}} = 0,01 \Rightarrow n_{\text{O}_2 \text{ pư}} = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn O : } n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} - 2n_{\text{CO}_2} = 0,03 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,035 : 0,06 = 7 : 12 \text{ (loại)}$$

$$+) \text{ TH}_2 : \text{ là khí A dư} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,035 : 0,1 = 7 : 20 \text{ (loại)}$$

$$+) \text{ Nếu có hòa tan kết tủa} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{OH}} - n_{\text{CaCO}_3} = 0,04 \text{ mol}$$

Khí thoát ra khỏi bình có thể có 2 trường hợp :

$$+) \text{ TH}_1 : \text{ là } \text{O}_2 \text{ dư} \Rightarrow n_{\text{O}_2 \text{ dư}} = 0,01 \Rightarrow n_{\text{O}_2 \text{ pư}} = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn O : } n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} - 2n_{\text{CO}_2} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,04 : 0,04 = 1 : 1 \Rightarrow A \text{ là : } \text{C}_2\text{H}_2 ; \text{C}_4\text{H}_4$$

$$+) \text{ TH}_2 : \text{ là khí A dư} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,04 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,04 : 0,08 = 1 : 2 \Rightarrow A \text{ là } \text{C}_2\text{H}_4 ; \text{C}_3\text{H}_6 ; \text{C}_4\text{H}_8 \text{ (3 CTCT)}$$

$$\Rightarrow \text{Tổng có 7 CTCT thỏa mãn}$$

$\Rightarrow$  B

**Câu 283: Đề thi thử THPTQG 2016 – Trường THPT Chuyên Vinh lần 2**

X, Y là hai hợp chất hữu cơ đơn chức phân tử chỉ chứa C, H, O. Khi đốt cháy X, Y với số mol bằng nhau hoặc khối lượng bằng nhau đều thu được  $\text{CO}_2$  với tỉ lệ mol tương ứng 2 : 3 và  $\text{H}_2\text{O}$  với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2. Số cặp chất X, Y thỏa mãn là

A. 4.      B. 6.      C. 5.      D. 3.

Câu 34

Từ tỉ lệ mol CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O

=> X : C<sub>2n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>x</sub> và Y là : C<sub>3n</sub>H<sub>2m</sub>O<sub>y</sub>

Ta có : C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub> thì y ≤ 2x + 2

Xét cùng khối lượng chất

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2}(\text{X}) : n_{\text{CO}_2}(\text{Y}) = \frac{a.2n}{24n + m + 16x} : \frac{a.3n}{36n + 2m + 16y} = 2 : 3$$

$$\Rightarrow 24n + m + 16x = 36n + 2m + 16y$$

$$\Rightarrow 16x = 12n + m + 16y$$

( x > y )

$$\Rightarrow (12n + m) \text{ chia hết cho } 16 \Rightarrow (\text{CH}_4)_t \Rightarrow n : m = 1 : 4$$

$$\Rightarrow n = 1 ; m = 4 \text{ (TM)} \Rightarrow x = 2 ; y = 1$$

$$\Rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 : \text{CH}_3\text{COOH} ; \text{HCOOCH}_3$$

$$\text{Và } \text{C}_3\text{H}_8\text{O} : \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COH} ; (\text{CH}_3)_2\text{CHOH} ; \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$$

=> có 2.3 = 6 cặp chất

=>B

**Câu 284: C**

Khi đốt cháy anken : n<sub>CO<sub>2</sub></sub> = n<sub>H<sub>2</sub>O</sub> còn với ankin thì n<sub>CO<sub>2</sub></sub> - n<sub>H<sub>2</sub>O</sub> = n<sub>ankin</sub>

$$\Rightarrow n_{\text{ankin}} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,025 \Rightarrow n_{\text{anken}} = n_{\text{X}} - n_{\text{ankin}} = 0,075 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn C : } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{C(ankin)}} + n_{\text{C(anken)}} \Rightarrow 0,275 = 0,025.I + 0,075.E$$

$$\Rightarrow E = 3 ; I = 2 \text{ (Thỏa mãn)} (\text{C}_3\text{H}_6 ; \text{C}_2\text{H}_2)$$

Xét trong 2,28g X thì tỉ lệ mol Các chất vẫn không đổi

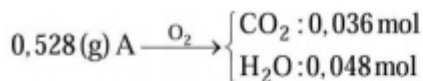
$$\Rightarrow n_{\text{C}_3\text{H}_6} = 0,045 ; n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,015 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Br}_2} = n_{\text{C}_3\text{H}_6} + 2n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,075 \text{ mol}$$

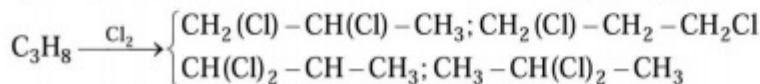
$$\Rightarrow m_{\text{Br}_2} = 12\text{g}$$

=>C

**Câu 285: C**

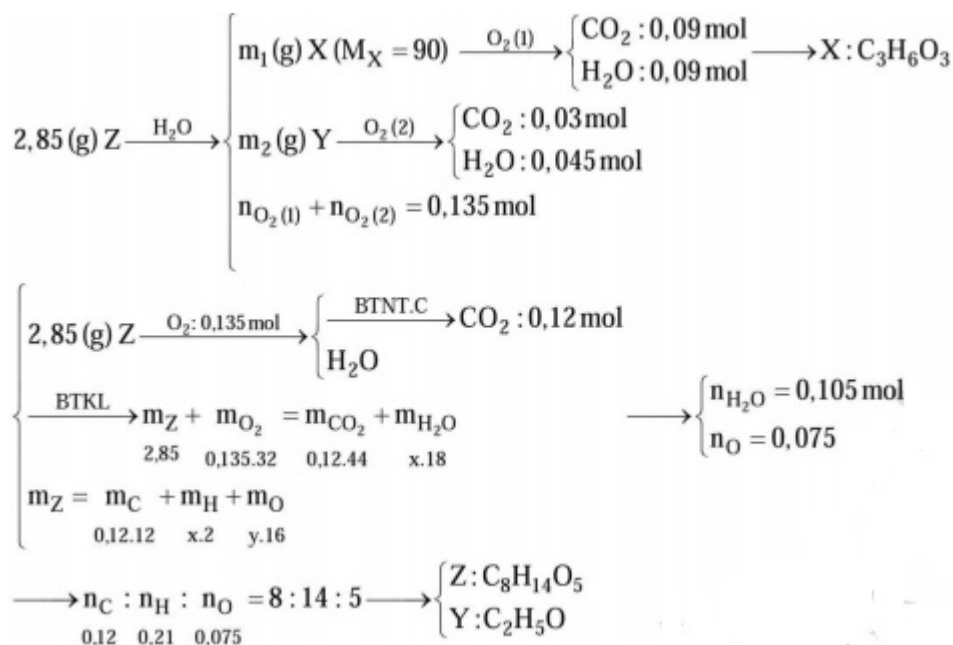


$$m_{\text{A}} = m_{\text{C}} + m_{\text{H}} \longrightarrow \text{A là ankan} \longrightarrow n_{\text{A}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,012 \text{ mol} \longrightarrow \text{A : C}_3\text{H}_8$$



=> C

**Câu 286: C**



A Sai do Z có 5 nguyên tử O

B sai do Y là hợp chất no đơn chức

C đúng

D sai do X tạp chức

=> C

**Câu 287: C**

, Kết tủa là  $AgC \equiv C-CH_3 \Rightarrow n_{C_3H_4(C)} = 0,05 \text{ mol}$

,  $n_{CO_2} = 1,32 \text{ mol}$  ;  $n_{H_2O} = 1,59 \text{ mol}$

Bảo toàn khối lượng :  $m_C = m_{C_3H_4(đư)} + m_{C(CO_2)} + m_{H(H_2O)} = 21,02g = m_B$

,  $a + b = 0,5 \text{ mol}$

A :  $x \text{ mol } C_5H_{12}$  ;  $y \text{ mol } C_4H_8$  ;  $z \text{ mol } C_3H_4$

Bảo toàn H :  $12x + 8y + 4z + 2b = n_{H(B)} = 4n_{C_3H_4(đư)} + n_{H(H_2O)} = 3,38 \text{ mol}^{(1)}$

Bảo toàn C :  $5x + 4y + 3z = 1,47^{(2)}$

Lấy  $4.(2) - (1) : 8(x + y + z) - 2b = 2,5$

,  $x + y + z + b = 0,5 \text{ mol}^{(3)}$

=>  $x + y + z = 0,35$  ;  $b = 0,15$

=>  $a : b = 0,35 : 0,15 = 2,33$

=> C

**Câu 288: A**

Gọi  $n \text{ Al}_4\text{C}_3 = n \text{ CaC}_2 = n \text{ Ca} = a \text{ mol}$

$\text{Al}_4\text{C}_3 \Rightarrow 3 \text{ CH}_4$

$a \quad 3a$

$\text{CaC}_2 \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_2$

$a \quad a$

$\text{Ca} \Rightarrow \text{H}_2$

$a \quad a$

$N_Z = 0,255 \text{ mol}$

$M_Z = 7,5 \cdot 2 = 15$

$\Rightarrow m_Z = 0,255 \cdot 15 = 3,825 \text{ g}$

Tổng khối lượng hỗn hợp khí không thay đổi trước và sau phản ứng với dung dịch brom nên

$76a = 3,825 + 3,775 = 7,6$

$\Rightarrow a = 0,1 \text{ mol}$

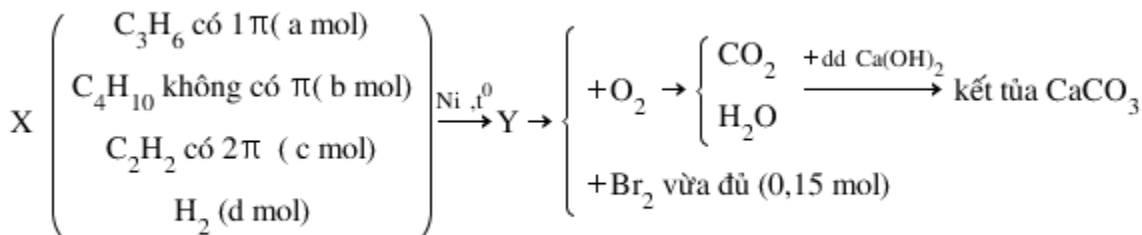
$M = 248a = 24,8 \text{ gam}$

$\Rightarrow A$

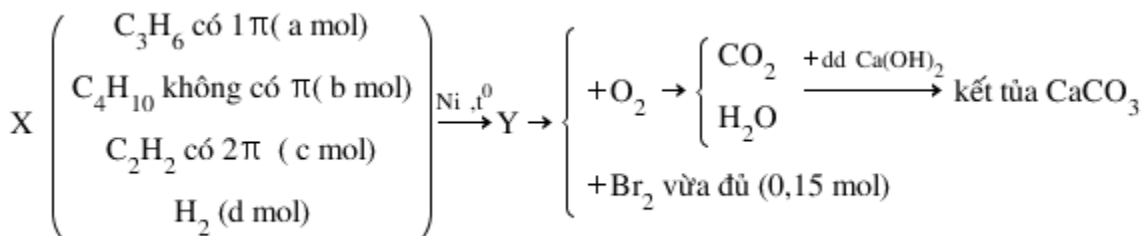
#### Câu 289: A

Theo đề, Y phản ứng được với  $\text{Br}_2/\text{CCl}_4 \Rightarrow$  Trong Y còn hidrocarbon không no, hết  $\text{H}_2$ .

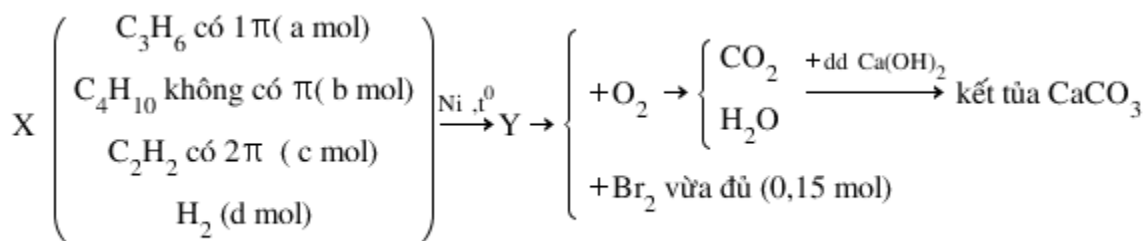
Ta có sơ đồ sau:



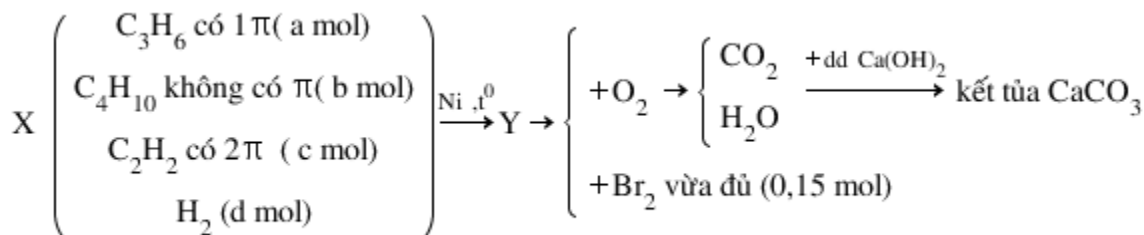
Ta có:



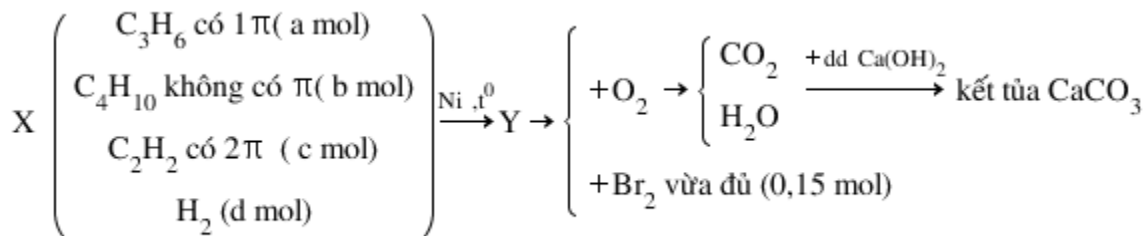
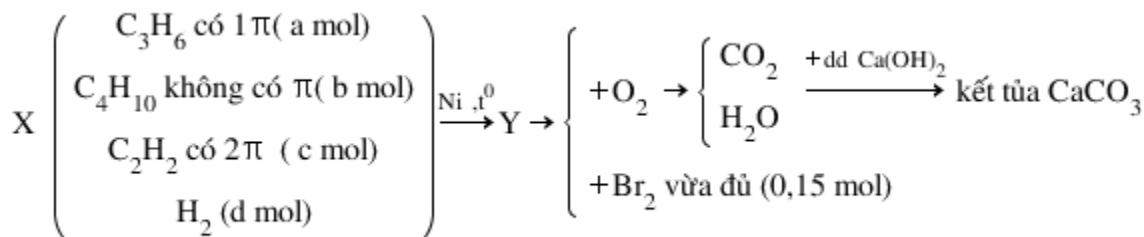
+ Số mol lk trong X =  $n_{C_3H_6} + 2 \cdot n_{C_2H_2} = (a + 2c)$  mol.



+ Số mol lk phản ứng với  $H_2 = n_{H_2} = d$  (mol).



=> Số mol lk còn lại trong Y =  $(a + 2c - d)$  mol.

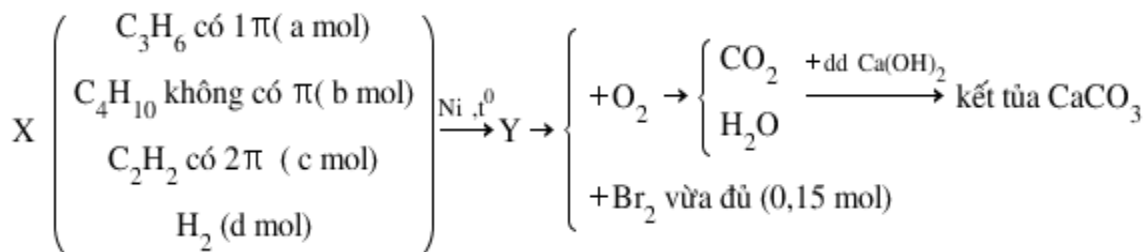


Mà số mol liên kết phản ứng với  $Br_2 =$  số mol lk còn lại trong Y =  $n_{Br_2}$

=>  $a + 2c - d = 0,15$  mol. (1)

Áp dụng bảo toàn nguyên tố C, ta có:

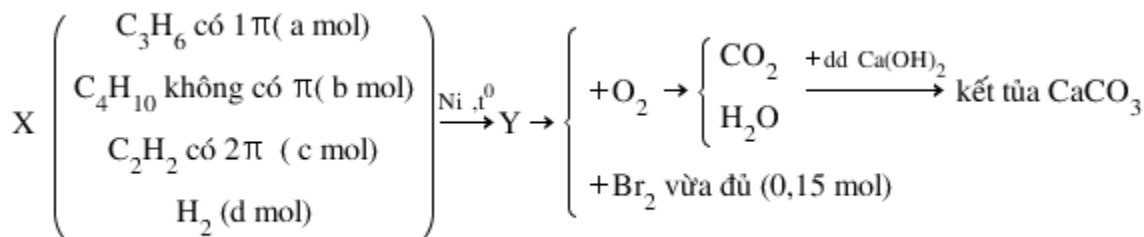
$n_{CO_2} = 3 \cdot n_{C_3H_6} + 4 \cdot n_{C_4H_{10}} + 2 \cdot n_{C_2H_2} = (3a + 4b + 2c)$  mol. (2)



Đặt k là tỉ lệ số mol của hh X (cho tác dụng  $Br_2$ ) với hh X (đem đốt cháy).

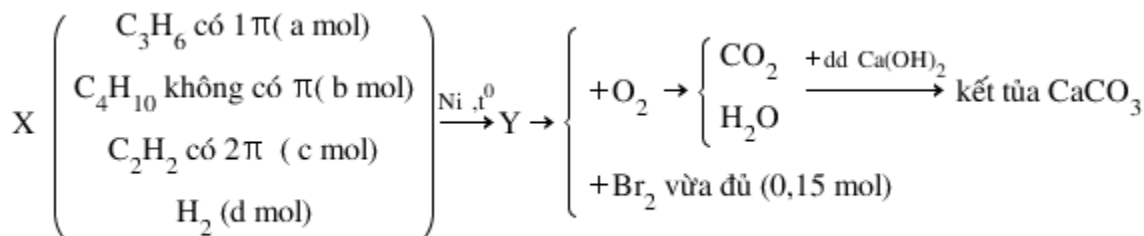
Ta có:

$$+n_X = k_a + k_b + k_c + k_d = 11,2/22,4 = 0,5 \text{ mol.}$$



$$+ \text{Số lk trong X} = n_{Br_2} \text{ phản ứng} = k_a + 2k_c = 0,4 \text{ mol.}$$

Lấy pt trên chia cho pt dưới, ta được:



$$\Leftrightarrow a - 4b + 6c - 4d = 0 \quad (3)$$

Lấy 4. (1) - (3), ta được:

$$4.(a + 2c - d) - (a - 4b + 6c - 4d) = 4.0,15 - 0$$

$$\Leftrightarrow 3a + 4b + 2c = 0,6 \text{ mol.}$$

$$\text{Mà theo pt (2), } (3a + 4b + 2c) = n_{CO_2} \Rightarrow n_{CO_2} = 0,6 \text{ mol.}$$

$$\text{Bảo toàn C} \Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_2} = 0,6 \text{ mol.}$$

$$\text{Khối lượng dung dịch giảm} = m_{CaCO_3} - (m_{CO_2} + m_{H_2O}) = 21,45 \text{ gam.}$$

$$\Rightarrow 0,6.100 - (0,6.44 + m_{H_2O}) = 21,45$$

$$\Rightarrow m_{H_2O} = 12,15 \text{ gam.}$$

$$\Rightarrow n_{H_2O} = 0,675 \text{ mol.}$$

Bảo toàn nguyên tố O, ta có:

$$2.n_{O_2} = 2.n_{CO_2} + n_{H_2O} = 2.0,6 + 0,675 = 1,875 \text{ mol.}$$

$$\Rightarrow n_{O_2} = 0,9375 \text{ mol.}$$

$$\Rightarrow \text{Thể tích } O_2 \text{ cần dùng} = V = 0,9375.22,4 = 21 \text{ lít.}$$

$\Rightarrow A$

### Câu 290: B

$$M_{tb} = 31,6g \Rightarrow n_X = 0,2 \text{ mol}$$

Vì X đi qua dung dịch  $HgCl_2$  tạo andehit

$$\Rightarrow \text{hidrocabon thuộc dòng ankin} \Rightarrow CH \equiv CH \text{ và } CH \equiv C-CH_3$$

$$\text{Áp dụng qui tắc đường chéo} \Rightarrow n_{C_2H_2} = 0,12 ; n_{C_3H_4} = 0,08 \text{ mol}$$

Do  $M_Z = 34,4 \Rightarrow$  chắc chắn có a mol  $C_2H_2$  và b mol  $C_3H_4$  phản ứng

$$\Rightarrow m_{dd \text{ sau}} = 200 + 26a + 40b$$

$$\Rightarrow \%m_{CH_3CHO} = 44a / (200 + 26a + 40b) = 1,735\%$$

$$\Rightarrow 2500a - 40b = 200$$

Lại có trong Y gồm  $(0,12 - a) \text{ mol } C_2H_2 ; (0,08 - b) \text{ mol } C_3H_4$

$$\Rightarrow m_Z = 26.(0,12 - a) + 40(0,08 - b) = 34,4.(0,2 - a - b)$$

$$0,56 = 8,4a - 5,6b$$

$$\Rightarrow 3a - 2b = 0,2$$

$$\Rightarrow a = 0,08 \text{ mol} ; b = 0,02 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{số mol } Z = 0,2 - 0,08 - 0,02 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 2,24 \text{ lít}$$

$\Rightarrow B$

### Câu 291: B

$$, n_X = 0,1 \text{ mol} ; n_{CO_2} = n_{C(X)} = 0,22 \text{ mol}$$

Giả sử lượng chất trong 6,32g X gấp t lần lượng chất có trong 0,1 mol X

Xét 6,32g X :

$$\Rightarrow n_X = 0,1t \text{ mol} ; n_{CO_2} = 0,22t \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Nếu đốt cháy thì (số } \pi - 1)n_X = n_{CO_2} - n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{\pi} - n_X = n_{CO_2} - n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow 0,12 - 0,1t = 0,22t - n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{H_2O} = 0,32t - 0,12 \text{ mol}$$

Bảo toàn khối lượng :  $m_X = m_C + m_H$

$$\Rightarrow 6,32 = 0,22t.12 + (0,32t - 0,12).2$$

$$\Rightarrow t = 2$$

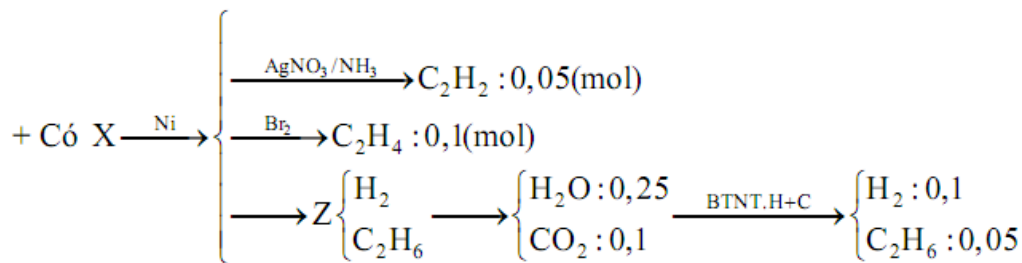
=> Trong 6,32g X có  $n_{H_2O} = 0,52 \text{ mol}$

=> Trong 0,1 mol X có  $n_{H_2O} = 0,52 \cdot \frac{1}{2} = 0,26 \text{ mol}$

=>  $m = 4,68 \text{ g}$

=> B

**Câu 292: C**



$$\rightarrow V = 22,4(0,05 + 0,1 + 0,1 + 0,25) = 11,2$$

=> C

**Câu 293: C**

$$\text{Ta có: } X \begin{cases} n_{H_2} = 0,195 \\ n_{C_2H_2} = 0,15 \\ n_{C_4H_4} = 0,12 \end{cases} \rightarrow m_X = 10,53 \xrightarrow{\text{BTKL}} n_Y = \frac{10,53}{2.19,5} = 0,27 \rightarrow H_2 \text{ phản ứng hết.}$$

$$\text{Và } n_Z = 0,135 \rightarrow n_{\downarrow} = 0,135 \begin{cases} \text{CAg} \equiv \text{CAg} : a \\ \text{CAg} \equiv -\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 : b \\ \text{CAg} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 : c \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} a + b + c = 0,135 \\ 2a + b + c = 0,21 \\ \xrightarrow{\text{BTKL} \cdot \pi} 0,15 \cdot 2 + 0,12 \cdot 3 = 0,195 + 2a + 3b + 2c + 0,165 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,075 \\ b = 0,03 \\ c = 0,03 \end{cases} \rightarrow m = 27,6$$

=> C

**Câu 294: A**

Hỗn hợp X có : 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  ; 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  ; 0,3 mol  $\text{H}_2$

Bảo toàn khối lượng :  $m_X = m_Y = 10 \text{ g}$

$M_Y : M_X = 12 : 7 \Rightarrow n_X : n_Y = 12 : 7$

=>  $n_Y = 0,35 \text{ mol} \Rightarrow n_{H_2 \text{ dư}} = 0,25 \text{ mol}$

Có  $n_{\text{pi}}(X) = 2n_{\text{C}_2\text{H}_2} + n_{\text{C}_3\text{H}_6} = 0,5 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{pi}}(Y) = n_{\text{pi}}(X) - n_{H_2 \text{ dư}} = 0,25 \text{ mol}$

Y phản ứng được với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow n_{\text{Ag}_2\text{C}_2} = n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,05 \text{ mol}$

=>  $n_{\text{pi}}(Z) = n_{\text{pi}}(Y) - 2n_{\text{C}_2\text{H}_2}(Y) = 0,15 \text{ mol}$

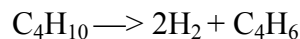
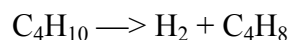
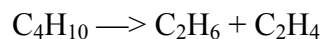
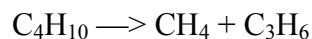
$$\Rightarrow n_{Br_2} = n_{pi(Z)} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow m = 24g$$

$\Rightarrow A$

### Câu 295: C

Sau pư không thấy còn  $C_4H_{10}$  nên phản ứng hoàn toàn, 1 butan tạo ra 1 anken + 1 ankan hoặc 1 anken + 1  $H_2$  và 1 butan tạo thành 1 ankin +  $2H_2$

$$\text{Đốt T cũng như đốt } C_4H_{10} \rightarrow n_{C_4H_{10}} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,1$$



$$\rightarrow n_{C_3H_6} + n_{C_2H_4} + n_{C_4H_8} + n_{C_4H_6} = n_{C_4H_{10}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{Br_2} = n_{C_3H_6} + n_{C_2H_4} + n_{C_4H_8} + 2n_{C_4H_6} = 0,12$$

$$\rightarrow n_{C_4H_6} = 0,02$$

$$n_T = 0,1.2 + 0,02 = 0,22$$

$$\Rightarrow \% \text{ số mol của } C_4H_6 = 0,02/0,22 = 9,091\%$$

### Câu 296: C

4 chất là  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_3H_4$ ,  $C_4H_4$ . a, b, c, d mol tương ứng

$$n_T = 0,3 \text{ mol}; M_S = 38; m_{\text{phần không no}} = 3,68 \text{ g}; n_{\text{phần no}} = 0,08 \text{ mol}; n_{H_2O} = 0,24 \text{ mol};$$

$$n_{CO_2} = 0,24 - 0,08 = 0,16 \text{ mol}; m_{\text{phần no}} = 0,16.12 + 2.0,24 = 2,4 \text{ g}; m_S = 3,68 + 2,4 = 6,08;$$

$$\Rightarrow n_S = 6,08/38 = 0,16; n_{H_2 \text{ ban đầu}} = n_T - n_S = 0,3 - 0,16 = 0,14 \text{ mol}; n_X = 0,16 \text{ mol};$$

$$m_X = 6,08 - 0,14.2 = 5,8;$$

$$\Rightarrow n_{C(\text{trong X})} = (5,8 - 0,16.4)/12 = 0,43 \text{ mol};$$

Bảo toàn C và tổng số mol:

$$a + 2b + 3c + 4d = 0,43;$$

$$a + b + c + d = 0,16;$$

$$\Rightarrow b + 2c + 3d = 0,27 = n_{H_2} + n_{Br_2}$$

$$\Rightarrow n_{Br_2} = 0,13 \text{ mol}$$

$\Rightarrow C$

### Câu 297: D

Do 3 chất đều là chất khí  $\Rightarrow (n + m + 1) < 5$

Lại có  $m > 0$  (ankan) và  $n > 1$  (anken)

$$\Rightarrow n = 1 \text{ và } m = 2 \text{ thỏa mãn}$$

$$\Rightarrow X \text{ gồm } x \text{ mol } CH_4; y \text{ mol } C_2H_4; z \text{ mol } C_4H_4.$$

Khi nung X với 0,1 mol  $H_2 \Rightarrow Y$  phản ứng được với nước Brom

$$\Rightarrow \text{H}_2 \text{ hết} \Rightarrow n_{\text{Br}_2} = n_{\text{pi}}(\text{Y}) = y + 3z - 0,1 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow y + 3z = 0,25 \text{ mol}$$

$$\text{Tại có } n_{\text{H}_2\text{O}} = 2x + 2y + 2z + n_{\text{H}_2} = 0,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow x + y + z = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Ta thấy } n_{\text{CO}_2} = x + 2y + 4z = (x+y+z) + (y+3z) = 0,45 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = 0,45 \text{ mol}$$

$\Rightarrow$  D

**Câu 298: C**

$$n_{\text{O}_2} = 0,75 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng : } m_X + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\text{Lại có } n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 7 : 6$$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,7 ; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn O : } n_{\text{O}(X)} + 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{O}(X)} = 0,5 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_C : n_H : n_O = 0,7 : 1,2 : 0,5 = 7 : 12 : 5$$

$$\Rightarrow X \text{ là } \text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_5 \text{ ( CTPT trùng CTĐGN )}$$

$$\text{Tổng (pi + vòng)} = 2$$

$$X + \text{NaOH} \text{ chỉ tạo muối axit no mạch hở và ancol } \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$$

$$\Rightarrow X \text{ là tạp chức este và ancol}$$

$$\Rightarrow X \text{ là}$$

$$\text{HO-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-COOC}_3\text{H}_7 \text{ (-C}_3\text{H}_7 \text{ có 2 đồng phân)}$$

$$\Rightarrow \text{C}$$

**Câu 299: A**

$$\overline{M}_{\text{hh}} = 6.2 = 12$$

$$\begin{array}{ccccc} \text{C}_4\text{H}_4 & 52 & & 10 & 1 \\ & \diagdown & & \diagup & \\ & 12 & & & \\ & \diagup & & \diagdown & \\ \text{H}_2 & 2 & & 40 & 4 \end{array}$$

$$\sum n_{\text{hh}} = 16,8 : 22,4 = 0,75 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{C}_4\text{H}_4} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2} = 0,6 \text{ mol} \end{cases}$$

$$d_{\text{Y}/\text{H}_2} = 10 \Rightarrow M_Y = 20$$

$$\text{Có: } \frac{m_X}{m_Y} = \frac{n_Y}{n_X} = \frac{12}{10} = 0,6$$

$$\Rightarrow n_Y = 0,75 \cdot 0,6 = 0,45 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_X - n_Y = n_{H_2} = n_{\pi \text{ phá vỡ}} = 0,75 - 0,45 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\sum n_{\pi} = 0,15 \cdot 3 = 0,45 \text{ mol} \Rightarrow n_{\pi \text{ còn trong } 0,45 \text{ mol Y}} = 0,45 - 0,3 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{trong } 0,6 \text{ mol Y có } 0,15 \cdot (0,6 / 0,45) = 0,2 \text{ mol } \pi$$

$$m_{Br_2} = 0,2 \cdot 160 = 32 \text{ gam}$$

### Câu 300 : C

$$n_{Br_2} = 14,4 : 160 = 0,09 \text{ mol}$$

$$n_X = 0,56 : 22,4 = 0,025 \text{ mol}$$

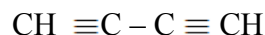
Gọi số mol 2 hidrocarbon lần lượt là x và y, chứa n và (n+1) liên kết  $\pi$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,025 \\ n \cdot x + (n + 1)y = 0,09 \end{cases}$$

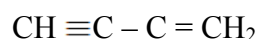
$$\Rightarrow n < 3,6 < n+1$$

$$\Rightarrow n = 3 \Rightarrow x = 0,01 \text{ và } y = 0,015$$

Hidrocarbon mạch hở, chứa 4 lk  $\pi$  và là chất khí ở đk thường là  $C_4H_2$



Hidrocarbon mạch hở, chứa 3 lk  $\pi$  và là chất khí ở đk thường là  $C_4H_4$



$$n_{C_4H_4} : n_{C_4H_2} = 0,01 : 0,015 = 2 : 3$$

$$\Rightarrow 2,54 \text{ gam hh X chứa : } 0,02 \text{ mol } C_4H_4 \text{ và } 0,03 \text{ mol } C_4H_2$$



$$0,03$$

$$0,03$$



$$0,02$$

$$0,02$$

$$m \downarrow = 11,1 \text{ gam}$$