

## BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ANKIN (THAM KHẢO)

**Câu 1:** Ankin là hidrocacbon :

- A. có dạng  $C_nH_{2n-2}$ , mạch hở.                      B. có dạng  $C_nH_{2n}$ , mạch hở.  
C. mạch hở, có 1 liên kết ba trong phân tử.                      D. A và C đều đúng.

**Câu 2:** Dãy đồng đẳng của axetilen có công thức chung là :

- A.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 2$ ).                      B.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 1$ ).  
C.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ ).                      D.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ ).

**Câu 3:** Câu nào sau đây sai ?

- A. Ankin có số đồng phân ít hơn anken tương ứng.  
B. Ankin tương tự anken đều có đồng phân hình học.  
C. Hai ankin đầu dãy không có đồng phân.  
D. Butin có 2 đồng phân vị trí nhóm chức.

**Câu 4:** Trong phân tử ankin hai nguyên tử cacbon mang liên kết ba ở trạng thái lai hoá :

- A.  $sp$ .                      B.  $sp^2$ .                      C.  $sp^3$ .                      D.  $sp^3d^2$ .

**Câu 5:** Trong phân tử axetilen liên kết ba giữa 2 cacbon gồm :

- A. 1 liên kết pi ( $\pi$ ) và 2 liên kết xích ma ( $\sigma$  ).  
B. 2 liên kết pi ( $\pi$ ) và 1 liên kết xích ma ( $\sigma$  ).  
C. 3 liên kết pi ( $\pi$ ).  
D. 3 liên kết xích ma ( $\sigma$  ).

**Câu 6:** Các ankin có đồng phân vị trí liên kết ba khi số cacbon trong phân tử lớn hơn hoặc bằng :

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

**Câu 7:** Các ankin bắt đầu có đồng phân mạch C khi số C là :

- A.  $\geq 2$ .                      B.  $\geq 3$ .                      C.  $\geq 4$ .                      D.  $\geq 5$ .

**Câu 8:** Một trong những loại đồng phân nhóm chức của ankin là :

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

**Câu 9:**  $C_4H_6$  có bao nhiêu đồng phân mạch hở ?

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

**Câu 10:** Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử  $C_5H_8$  ?

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

**Câu 11:** Trong phân tử ankin X, hiđro chiếm 11,111% khối lượng. Có bao nhiêu ankin phù hợp ?

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

**Câu 12:** A, B là 2 ankin đồng đẳng ở thể khí, trong điều kiện thường. Tỉ khối hơi của B so với A bằng 1,35. Vậy A, B là :

- A. etin ; propin.                      B. etin ; butin.  
**C. propin ; butin.**                      D. propin ; pentin.

**Câu 13:** A, B, C là 3 ankin kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng có tổng khối lượng 162 đvC. Công thức A, B, C lần lượt là :

- A.  $C_2H_2$  ;  $C_3H_4$  ;  $C_4H_6$ .                      **B.  $C_3H_4$  ;  $C_4H_6$  ;  $C_5H_8$ .**  
C.  $C_4H_6$  ;  $C_3H_4$  ;  $C_5H_8$ .                      D.  $C_4H_6$  ;  $C_5H_8$  ;  $C_6H_{10}$ .

**Câu 14:** Cho ankin X có công thức cấu tạo 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C} \begin{array}{c} \text{CH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \text{CH}_3 \end{array}$$
 sau:

Tên của X là :

- A. 4-methylpent-2-in.**                      B. 2-methylpent-3-in.  
C. 4-methylpent-3-in.                      D. 2-methylpent-4-in.

**Câu 15:** Cho hợp chất sau : 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C}\equiv\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

Tên gọi của hợp chất theo danh pháp IUPAC là :

- A. 2,2-đimetylbut-1-in.                      B. 2,2-đimetylbut-3-in.  
**C. 3,3-đimetylbut-1-in.**                      D. 3,3-đimetylbut-2-in.

**Câu 16:** Một chất có công thức cấu tạo :  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--C}\equiv\text{C--CH(CH}_3\text{)--CH}_3$

Tên gọi của hợp chất theo danh pháp IUPAC là :

- A.** 5-metylhex-3-in. **B.** 2-metylhex-3-in.
- C.** Etylisopropylaxetilen. **D.** Cả A, B và C.

**Câu 17:** Chất có công thức cấu tạo :  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-C}\equiv\text{CH}$  có tên gọi là :

- A.** 2-methylhex-4-in-2-en.                      **B.** 2-methylhex-2-en-4-in.
- C.** 4-methylhex-3-en-1-in.                      **D.** 4-methylhex-1-in-3-en.

**Câu 18:** Cho hợp chất sau :  $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{C--CH}(\text{CH}_3)\text{--CH}_3$

Tên gọi của hợp chất theo danh pháp IUPAC là :

- A.** 2-methylpent-3-in.                      **B.** 2-methylpent-3-in.
- C.** 4-methylpent-2-in.                      **D.** Cả A, B và C đều đúng.

**Câu 19:** Theo IUPAC ankin  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$  có tên gọi là :

- A.** etylmetylaxetilen. **B.** pent-3-in.
- C.** pent-2-in. **D.** pent-1-in.

**Câu 20:** Theo IUPAC ankin  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$  có tên gọi là :

- A.** isobutylaxetilen. **B.** 2-metylpent-2-in.
- C.** 4-metylpent-1-in. **D.** 2-metylpent-4-in.

**Câu 21:** Theo IUPAC ankin  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$  có tên gọi là :

- A.** 4-dimethylhex-1-in.                      **B.** 4,5-dimethylhex-1-in.  
**C.** 4,5-dimethylhex-2-in.                  **D.** 2,3-dimethylhex-4-in.

**Câu 22:** Theo IUPAC ankin  $\text{CH}_3\text{--CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{--C}\equiv\text{C--CH}(\text{CH}_3)\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$  có tên gọi là :

- A.** 3,6-dimethylnon-4-in.
- B.** 2-ethyl-5-metyloct-3-in.
- C.** 7-etyl-6-metyloct-5-in.
- D.** 5-metyl-2-etyloct-3-in.

**Câu 23:** Ankin  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$  có tên gọi là :

- A.** 3-etyl-2-metylpent-4-in.      **B.** 2-metyl-3-etylpent-4-in.
- C.** 4-metyl-3-etylpent-1-in.      **D.** 3-etyl-4-metylpent-1-in.

**Câu 24:** Để chuyển hoá ankin thành anken ta thực hiện phản ứng cộng  $H_2$  trong điều kiện có xúc tác :

- A. Ni,  $t^\circ$ .                      B. Mn,  $t^\circ$ .                      **C. Pd/  $PbCO_3$ ,  $t^\circ$ .**                      D. Fe,  $t^\circ$ .

**Câu 25:** Hỗn hợp A gồm hiđro và các hiđrocacbon no, không no. Cho A vào bình có niken xúc tác, đun nóng bình một thời gian ta thu được hỗn hợp B. Phát biểu nào sau đây **sai** ?

A. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A cho số mol  $CO_2$  và số mol nước luôn bằng số mol  $CO_2$  và số mol nước khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp B.

B. Số mol oxi tiêu tốn để đốt hoàn toàn hỗn hợp A luôn bằng số mol oxi tiêu tốn khi đốt hoàn toàn hỗn hợp B.

C. Số mol A – Số mol B = Số mol  $H_2$  tham gia phản ứng.

**D. Khối lượng phân tử trung bình của hỗn hợp A bằng khối lượng phân tử trung bình của hỗn hợp B.**

**Câu 26:** Chất nào trong 4 chất dưới đây có thể tham gia cả 4 phản ứng : Phản ứng cháy trong oxi, phản ứng cộng brom, phản ứng cộng hiđro (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ), phản ứng thế với dung dịch  $AgNO_3 / NH_3$  ?

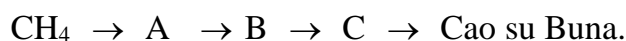
- A. etan.                      B. etilen.                      **C. axetilen.**                      D. xiclopropan.

**Câu 27:** Cho phản ứng :  $C_2H_2 + H_2O \xrightarrow{t^\circ, xt} A$

A là chất nào dưới đây ?

- A.  $CH_2=CHOH$ .                      **B.  $CH_3CHO$ .**                      C.  $CH_3COOH$ .                      D.  $C_2H_5OH$ .

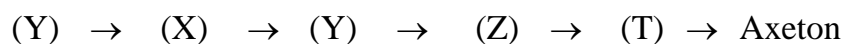
**Câu 28:** Cho dãy chuyển hoá sau :



Công thức phân tử của B là :

- A.  $C_4H_6$ .                      B.  $C_2H_5OH$ .                      **C.  $C_4H_4$ .**                      D.  $C_4H_{10}$ .

**Câu 29:** Cho sơ đồ phản ứng (các chất tạo ra trong sơ đồ là sản phẩm chính) :



X, Y, Z, T lần lượt là :

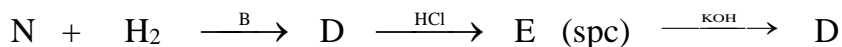
- A.  $CH_3CH_2CH_2Cl$ ,  $CH_3CH=CH_2$ ,  $CH_3CHBrCH_2Br$ ,  $CH_3C\equiv CH$ .

**B.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{Br}$ ,  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$ .

**C.**  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$ .

**D.**  $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{Br}$ ,  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$ .

**Câu 30:** Có chuỗi phản ứng sau:



Xác định N, B, D, E biết rằng D là một hidrocarbon mạch hở, D chỉ có 1 đồng phân.

**A.** N :  $\text{C}_2\text{H}_2$  ; B : Pd ; D :  $\text{C}_2\text{H}_4$  ; E :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ .

**B.** N :  $\text{C}_4\text{H}_6$  ; B : Pd ; D :  $\text{C}_4\text{H}_8$  ; E :  $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ .

**C.** N :  $\text{C}_3\text{H}_4$  ; B : Pd ; D :  $\text{C}_3\text{H}_6$  ; E :  $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ .

**D.** N :  $\text{C}_3\text{H}_4$  ; B : Pd ; D :  $\text{C}_3\text{H}_6$  ; E :  $\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ .

**Câu 31:** Ankin B có chứa 90% C về khối lượng, mạch thẳng, có phản ứng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .

Vậy B là :

**A.** axetilen.

**B.** propin.

**C.** but-1-in.

**D.** but-2-in.

**Câu 32:** Ankin  $\text{C}_4\text{H}_6$  có bao nhiêu đồng phân cho phản ứng thế kim loại (phản ứng với dung dịch chứa  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ ) ?

**A.** 4.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 3.

**Câu 33:** Có bao nhiêu đồng phân ankin  $\text{C}_5\text{H}_8$  tác dụng được với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  tạo kết tủa?

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 4.

**D.** 1.

**Câu 34:** Ankin  $\text{C}_6\text{H}_{10}$  có bao nhiêu đồng phân phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  ?

**A.** 3.

**B.** 4.

**C.** 5.

**D.** 6.

**Câu 35:** Trong số các hidrocarbon mạch hở sau :  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4$ , những hidrocarbon nào có thể tạo kết tủa với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  ?

**A.**  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ .

**B.**  $\text{C}_4\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

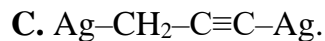
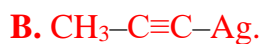
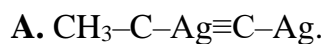
**C.** Chỉ có  $\text{C}_4\text{H}_6$ .

**D.** Chỉ có  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

**Câu 36:** Cho sơ đồ phản ứng sau :

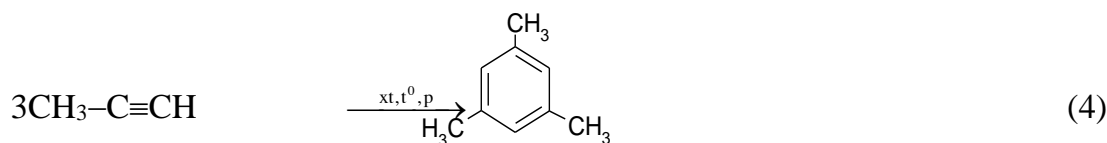
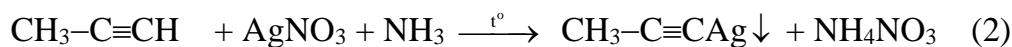


X có công thức cấu tạo là ?



D. A, B, C đều có thể đúng.

**Câu 37:** Cho các phương trình hóa học :



Các phương trình hóa học viết **sai** là :

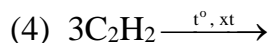
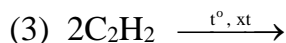
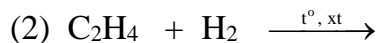
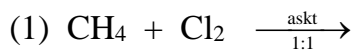
A. (3).

**B. (1).**

C. (1), (3).

D. (3), (4).

**Câu 38:** Cho các phản ứng sau :



Số phản ứng thuộc loại phản ứng thế là :

A. 4.

B. 3.

**C. 2.**

D. 5.

**Câu 39:** Cho phản ứng :



Hệ số cân bằng trong phương trình hóa học của phản ứng trên lần lượt là :

A. 3; 8; 3; 8; 2; 4.

B. 3; 8; 2; 3; 8; 8.

C. 3; 8; 8; 3; 8; 8.

**D. 3; 8; 3; 8; 2; 2.**

**Câu 40:** Cho phản ứng :



Hệ số cân bằng trong phương trình hóa học của phản ứng trên lần lượt là :

A. 5; 6; 7; 5; 5; 6; 3; 4.

**B. 5; 6; 9; 5; 5; 6; 3; 4.**

C. 5; 6; 8; 5; 5; 6; 3; 4.

D. 5; 6; 9; 5; 5; 6; 3; 5.

**Câu 41:** Phản ứng sau :



Cho sản phẩm là :

A.  $\text{CH}_3\text{--CHOH--CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

**B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .**

C.  $\text{CH}_3\text{--CHOH--CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 42:** Để phân biệt các khí propen, propan, propin có thể dùng thuốc thử là :

A. Dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .

B. Dung dịch  $\text{Br}_2$ .

C. Dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .

**D. Dung dịch  $\text{Br}_2$ , dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .**

**Câu 43:** Để phân biệt but-1-in và but-2-in người ta dùng thuốc thử sau đây ?

A. Dung dịch hỗn hợp  $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ . **B. Dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .**

C. Dung dịch  $\text{Br}_2$ .

D. Cả A, B, C.

**Câu 44:** Để phân biệt 3 khí  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  người ta dùng các thuốc thử là :

A. dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .

B.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}^+$ .

**C. dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  sau đó là dung dịch  $\text{Br}_2$ .**

D. Cả B và C.

**Câu 45:** Để nhận biết các bình riêng biệt đựng các khí không màu sau đây :  $\text{SO}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{NH}_3$  ta có thể dùng hoá chất nào sau đây ?

A. Dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .

B. Dung dịch  $\text{HCl}$ .

**C. Quỳ tím ẩm.**

D. Dung dịch  $\text{NaOH}$ .

**Câu 46:** Để làm sạch etilen có lẫn axetilen ta cho hỗn hợp đi qua dung dịch nào sau đây ?

A. Dung dịch brom dư.

B. Dung dịch  $\text{KMnO}_4$  dư.

**C. Dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư.**

D. các cách trên đều đúng.

**Câu 47:** Hỗn hợp X gồm 3 khí  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_2$ . Để thu được  $C_2H_6$ , người ta cho X lần lượt lội chậm qua :

A. dung dịch  $KMnO_4$ .

B. dung dịch  $AgNO_3/NH_3$ ; dung dịch  $Br_2$ .

C. dung dịch  $Br_2$ .

**D. Cả A, B, C.**

**Câu 48:** Chất nào sau đây **không** điều chế trực tiếp được axetilen ?

A.  $Ag_2C_2$ .

B.  $CH_4$ .

**C.  $Al_4C_3$ .**

D.  $CaC_2$ .

**Câu 49:** Biết 8,1 gam hỗn hợp khí X gồm :  $CH_3-CH_2-C\equiv CH$  và  $CH_3-C\equiv C-CH_3$  có thể làm mất màu vừa đủ m gam  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là :

A. 16 gam.

B. 32 gam.

**C. 48 gam.**

D. 54.

**Câu 50:** Một hỗn hợp gồm etilen và axetilen có thể tích 6,72 lít (đktc). Cho hỗn hợp đó qua dung dịch brom dư để phản ứng xảy ra hoàn toàn, lượng brom phản ứng là 64 gam. Phần % về thể tích etilen và axetilen lần lượt là :

A. 66% và 34%.

B. 65,66% và 34,34%.

**C. 66,67% và 33,33%.**

D. Kết quả khác.

**Câu 51:** X là hỗn hợp gồm 2 hidrocarbon mạch hở (thuộc dãy đồng đẳng ankin, anken, ankan). Cho 0,3 mol X làm mất màu vừa đủ 0,5 mol brom. Phát biểu nào dưới đây đúng ?

A. X có thể gồm 2 ankan.

B. X có thể gồm 2 anken.

C. X có thể gồm 1 ankan và 1 anken.

**D. X có thể gồm 1 anken và một ankin.**

**Câu 52:** Một hỗn hợp X gồm 1 ankin A và  $H_2$  có  $V = 15,68$  lít (đktc) cho qua Ni nung nóng, phản ứng hoàn toàn cho ra hỗn hợp Y có  $V = 6,72$  lít (Y có  $H_2$  dư). Thể tích của A trong X và thể tích  $H_2$  dư (đktc) là :

**A. 4,48 lít ; 2,24 lít.**

B. 4,48 lít ; 4,48 lít.

C. 3,36 lít ; 3,36 lít.

D. 1,12 lít ; 5,6 lít.

**Câu 53:** Hỗn hợp A gồm  $C_2H_2$  và  $H_2$ , tỉ khối của A so với hidro là 5,8. Dẫn A (đktc) qua bột Ni nung nóng cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn ta được hỗn hợp B. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp A và tỉ khối của B so với hidro là :

A. 40%  $H_2$ ; 60%  $C_2H_2$ ; 29.

B. 40%  $H_2$ ; 60%  $C_2H_2$ ; 14,5.

C. 60%  $H_2$ ; 40%  $C_2H_2$ ; 29.

**D. 60%  $H_2$ ; 40%  $C_2H_2$ ; 14,5.**



**Câu 54:** Cho 10 lít hỗn hợp khí  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  tác dụng với 10 lít  $\text{H}_2$  (Ni,  $t^\circ$ ). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 16 lít hỗn hợp khí (các khí đều đo ở cùng điều kiện nhiệt độ áp suất). Thể tích của  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  trước phản ứng là :

- A. 2 lít và 8 lít.      B. 3 lít và 7 lít.      **C. 8 lít và 2 lít.**      D. 2,5 lít và 7,5 lít.

**Câu 55:** Hỗn hợp X gồm ba khí  $\text{C}_3\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2$ . Cho X vào bình kín dung tích 9,7744 lít ở  $25^\circ\text{C}$ , áp suất trong bình là 1 atm, chứa một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian thu được hỗn hợp khí Y với  $d_{X/Y} = 0,75$ . Số mol  $\text{H}_2$  tham gia phản ứng là :

- A. 0,75.      B. 0,3.      C. 0,15.      **D. 0,1.**

**Câu 56:** 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. 11.**      B. 22.      C. 26.      D. 13.

**Câu 57:** Hỗn hợp ban đầu gồm 1 ankin, 1 anken, 1 ankan và  $\text{H}_2$  với áp suất 4 atm. Đun nóng bình với Ni xúc tác để thực hiện phản ứng cộng sau đó đưa bình về nhiệt độ ban đầu được hỗn hợp Y, áp suất hỗn hợp Y là 3 atm. Tỉ khối hỗn hợp X và Y so với  $\text{H}_2$  lần lượt là 24 và x. Giá trị của x là :

- A. 18.      B. 34.      C. 24.      **D. 32.**

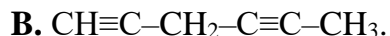
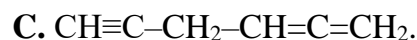
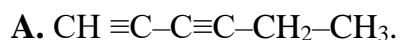
**Câu 58:** Hỗn hợp X gồm hiđro và một hidrocarbon. Nung nóng 14,56 lít hỗn hợp X (đktc), có Ni xúc tác đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y có khối lượng 10,8 gam. Biết tỉ khối của Y so với metan là 2,7 và Y có khả năng làm mất màu dung dịch brom. Công thức phân tử của hidrocarbon là :

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

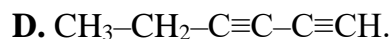
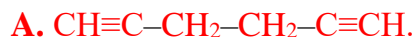
**Câu 59:** Dẫn 17,4 gam hỗn hợp khí X gồm propin và but-2-in lội thật chậm qua bình đựng dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thấy có 44,1 gam kết tủa xuất hiện. Phần trăm thể tích của mỗi khí trong X là :

- A.  $\text{C}_3\text{H}_4$  80% và  $\text{C}_4\text{H}_6$  20%.      B.  $\text{C}_3\text{H}_4$  25% và  $\text{C}_4\text{H}_6$  75%.  
**C.  $\text{C}_3\text{H}_4$  75% và  $\text{C}_4\text{H}_6$  25%.**      D. Kết quả khác.

**Câu 60:** Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $\text{C}_6\text{H}_6$  mạch thẳng. Biết 1 mol X tác dụng với  $\text{AgNO}_3$  dư trong  $\text{NH}_3$  tạo ra 292 gam kết tủa. CTCT của X có thể là :



**Câu 61:** Một hidrocarbon A mạch thẳng có CTPT là  $\text{C}_6\text{H}_6$ . Khi cho A tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thu được hợp chất hữu cơ B có  $M_B - M_A = 214$  đvC. CTCT của A có thể là :



**Câu 62:** Một mol hidrocarbon X đốt cháy cho ra 5 mol  $\text{CO}_2$ , 1 mol X phản ứng với 2 mol  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ . Xác định CTCT của X ?



**Câu 63:** Đốt cháy 2 gam hidrocarbon A (khí trong điều kiện thường) được  $\text{CO}_2$  và 2 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác 2,7 gam A tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư được m gam kết tủa. Giá trị m là :

A. 8,05 gam.

B. 7,35 gam.

C. 16,1 gam.

D. 24 gam.

**Câu 64:** Dẫn 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí A gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{CH}_4$  lần lượt qua bình 1 chứa dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  rồi qua bình 2 chứa dung dịch  $\text{Br}_2$  dư trong  $\text{CCl}_4$ . Ở bình 1 có 7,2 gam kết tủa. Khối lượng bình 2 tăng thêm 1,68 gam. Thể tích (ở đktc) của các khí trong hỗn hợp A lần lượt là :

A. 0,672 lít ; 1,344 lít ; 2,016 lít.

B. 0,672 lít ; 0,672 lít ; 2,688 lít.

C. 2,016 ; 0,896 lít ; 1,12 lít.

D. 1,344 lít ; 2,016 lít ; 0,672 lít.

**Câu 65:** Đun nóng hỗn hợp khí gồm 0,06 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  và 0,04 mol  $\text{H}_2$  với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Y lội từ từ qua bình đựng dung dịch brom (dư) thì còn lại 0,448 lít hỗn hợp khí Z (đktc) có tỉ khối so với  $\text{O}_2$  là 0,5. Khối lượng bình dung dịch brom tăng là :

A. 1,20 gam.

B. 1,04 gam.

C. 1,64 gam.

D. 1,32 gam.

**Câu 66:** Cho 4,96 gam gồm  $\text{CaC}_2$  và Ca tác dụng hết với nước được 2,24 lít (đktc) hỗn hợp khí X. Dẫn X qua bột Ni nung nóng một thời gian được hỗn hợp Y. Cho Y qua bình đựng

brom dư thấy thoát ra 0,896 lít (đktc) hỗn hợp Z. Cho tỉ khối của Z so với hiđro là 4,5. Độ tăng khối lượng bình nước brom là

- A. 0,4 gam.      **B. 0,8 gam.**      C. 1,2 gam.      D. 0,86 gam.

**Câu 67:** Đun nóng hỗn hợp X gồm 0,1 mol  $C_3H_4$  ; 0,2 mol  $C_2H_4$  ; 0,35 mol  $H_2$  với bột Ni xúc tác được hỗn hợp Y. Dẫn toàn bộ Y qua bình đựng dung dịch  $KMnO_4$  dư, thấy thoát ra 6,72 lít hỗn hợp khí Z (đktc) có tỉ khối so với  $H_2$  là 12. Bình đựng dung dịch  $KMnO_4$  tăng số gam là :

- A. 17,2.      B. 9,6.      C. 7,2.      **D. 3,1.**

**Câu 68:** Hỗn hợp X gồm  $C_2H_2$  và  $H_2$  lấy cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho đi qua chất xúc tác thích hợp, đun nóng được hỗn hợp Y gồm 4 chất. Dẫn Y qua bình đựng nước brom thấy khối lượng bình tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít khí Z (đktc) có tỉ khối so với  $H_2$  là 8. Thể tích  $O_2$  (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là :

- A. 33,6 lít.**      B. 22,4 lít.      C. 16,8 lít.      D. 44,8 lít.

**Câu 69:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol ankin được 3,6 gam  $H_2O$ . Nếu hiđro hoá hoàn toàn 0,1 mol ankin đó rồi đốt cháy thì lượng nước thu được là :

- A. 4,2 gam.      B. 5,2 gam.      C. 6,2 gam.      **D. 7,2 gam.**

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn V lít một ankin thu được 10,8 gam  $H_2O$ . Nếu cho tất cả sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong thì khối lượng bình tăng 50,4 gam. Giá trị của V là :

- A. 3,36 lít.      B. 2,24 lít.      **C. 6,72 lít.**      D. 4,48 lít.

**Câu 71:** Một hỗn hợp gồm 2 ankin khi đốt cháy cho ra 13,2 gam  $CO_2$  và 3,6 gam  $H_2O$ . Khối lượng brom có thể cộng vào hỗn hợp trên là :

- A. 16 gam.      B. 24 gam.      **C. 32 gam.**      D. 4 gam.

**Câu 72:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp  $C_2H_6$ ,  $C_3H_4$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$  thu được 35,2 gam  $CO_2$  và 21,6 gam  $H_2O$ . Giá trị của m là :

- A. 14,4.      B. 10,8.      **C. 12.**      D. 56,8.

**Câu 73:** Đốt cháy 1 hiđrocacbon A được 22,4 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 27 gam  $H_2O$ . Thể tích  $O_2$  (đktc) (l) tham gia phản ứng là :

A. 24,8.

B. 45,3.

C. 39,2.

D. 51,2.

**Câu 74:** Hỗn hợp X gồm 0,1 mol  $C_2H_2$ ; 0,15 mol  $C_2H_4$ ; 0,2 mol  $C_2H_6$  và 0,3 mol  $H_2$ . Đun nóng X với bột Ni xúc tác một thời gian được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y được số gam  $CO_2$  và  $H_2O$  lần lượt là :

A. 39,6 và 23,4.

B. 3,96 và 3,35.

C. 39,6 và 46,8.

D. 39,6 và 11,6.

**Câu 75:** Chia hỗn hợp gồm  $C_3H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$  thành 2 phần đều nhau.

- Phần (1) : Đem đốt cháy hoàn toàn thu được 22,4 lít  $CO_2$  (đktc).

- Phần (2) : Đem hiđro hoá hoàn toàn rồi đốt cháy thì thể tích  $CO_2$  thu được là :

A. 22,4 lít.

B. 11,2 lít.

C. 44,8 lít.

D. 33,6 lít.

**Câu 76:** Hỗn hợp X có tỉ khối so với  $H_2$  là 21 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của  $CO_2$  và  $H_2O$  thu được là :

A. 18,60 gam.

B. 18,96 gam.

C. 20,40 gam.

D. 16,80 gam.

**Câu 77:** Hỗn hợp X có tỉ khối so với  $H_2$  là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của  $CO_2$  và  $H_2O$  thu được là :

A. 18,60 gam.

B. 18,96 gam.

C. 20,40 gam.

D. 16,80 gam.

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn một thể tích gồm  $C_2H_6$  và  $C_2H_2$  thu được  $CO_2$  và nước có tỉ lệ số mol là 1 : 1. Phần trăm thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp đầu là :

A. 50% và 50%.

B. 30% và 70%.

C. 25% và 75%.

D. 70% và 30%.

**Câu 79:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol  $CO_2$  bằng số mol  $H_2O$ . Thành phần % về số mol của X và Y trong hỗn hợp M lần lượt là :

A. 35% và 65%.

B. 75% và 25%.

C. 20% và 80%.

D. 50% và 50%.

**Câu 80\*:** Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp X gồm axetilen và hiđro có khối lượng là m gam 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  $\text{CO}_2$  (đktc) và 4,5 gam  $\text{H}_2\text{O}$ .

a. Giá trị của V là :

**A. 11,2.**

**B. 13,44.**

**C. 5,60.**

**D. 8,96.**

b. Giá trị của m là :

**A. 5,6 gam.**

**B. 5,4 gam.**

**C. 5,8 gam.**

**D. 6,2 gam.**

**Câu 81\*:** Cho hỗn hợp X gồm  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$ . Lấy 8,6 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 (ở đktc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được 36 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của  $\text{CH}_4$  có trong X là :

**A. 40%.**

**B. 20%.**

**C. 25%.**

**D. 50%.**

**Câu 82\*:** Một hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_4$ . Đốt cháy hoàn toàn 11 gam hỗn hợp X thu được 12,6 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho 11,2 lít hỗn hợp X (đktc) qua dung dịch brom dư thấy có 100 gam brom phản ứng. Thành phần % thể tích của X lần lượt là :

**A. 50% ; 25% ; 25%.**

**B. 25% ; 25% ; 50%.**

**C. 16% ; 32% ; 52%.**

**D. 33,33% ; 33,33% ; 33,33%.**

**Câu 83\*:** A là hỗn hợp gồm  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_4$ . Cho 6,12 gam A tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  được 7,35 gam kết tủa. Mặt khác 2,128 lít A (đktc) phản ứng vừa đủ với 70 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. %  $\text{C}_2\text{H}_6$  (theo khối lượng) trong 6,12 gam A là :

**A. 49,01%.**

**B. 52,63%.**

**C. 18,3%.**

**D. 65,35%.**

**Câu 84:** Khi điều chế axetilen bằng phương pháp nhiệt phân metan được hỗn hợp A gồm axetilen, hiđro, metan. Biết tỉ khối của A so với hiđro là 5. Vậy hiệu suất chuyển hóa metan thành axetilen là:

**A. 60%.**

**B. 70%.**

**C. 80%.**

**D. 90%.**

**Câu 85:** Cho canxi cacbua kĩ thuật (chỉ chứa 80%  $\text{CaC}_2$  nguyên chất) vào nước dư, thì thu được 3,36 lít khí (đktc). Khối lượng canxi cacbua kĩ thuật đã dùng là :

**A. 9,6 gam.**

**B. 4,8 gam**

**C. 4,6 gam.**

**D. 12 gam**

**Câu 86:** Có 20 gam một mẫu  $\text{CaC}_2$  (có lẫn tạp chất trơ) tác dụng với nước thu được 7,4 lít khí axetilen ( $20^\circ\text{C}$ , 740 mmHg). Cho rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn. Độ tinh khiết của mẫu  $\text{CaC}_2$  là :

- A.** 64%.      **B.** 96%.      **C.** 84%.      **D.** 48%.

**Câu 87:** Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} \rightarrow \text{PVC}$ . Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m<sup>3</sup> khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH<sub>4</sub> chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%) :

- A.** 224,0.      **B.** 448,0.      **C.** 286,7.      **D.** 358,4.

**Câu 88:** Hỗn hợp khí X gồm anken M và ankin N có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Hỗn hợp X có khối lượng 12,4 gam và thể tích 6,72 lít (ở đktc). Số mol, công thức phân tử của M và N lần lượt là :

- A.** 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ .      **B.** 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 0,2 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$ .  
**C.** 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ .      **D.** 0,2 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

**Câu 89:** X, Y, Z là 3 hidrocarbon ở thể khí trong điều kiện thường, khi phân huỷ mỗi chất X, Y, Z đều tạo ra C và H<sub>2</sub>, thể tích H<sub>2</sub> luôn gấp 3 lần thể tích hidrocarbon bị phân huỷ và X, Y, Z không phải là đồng phân. CTPT của 3 chất là :

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

**Câu 90:** X là một hiđrocacbon không no mạch hở, 1 mol X có thể làm mất màu tối đa 2 mol brom trong nước. X có % khối lượng H trong phân tử là 10%. CTPT X là :

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

**Câu 91:** A là hiđrocacbon mạch hở, ở thể khí (đkt), biết 1 mol A tác dụng được tối đa 2 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch tạo ra hợp chất B (trong B brom chiếm 88,88% về khối lượng. Vậy A có công thức phân tử là :

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

**Câu 92:** 4 gam một ankin X có thể làm mất màu tối đa 100 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  2M. CTPT X là :

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

**Câu 93:** Ở 25°C và áp suất 1atm, 4,95 gam hỗn hợp khí gồm hai hidrocarbon thuộc cùng một dãy đồng đẳng kế tiếp chiếm thể tích 3,654 lít. Nếu cho 4,95 gam hỗn hợp khí X hấp thụ vào bình đựng dung dịch brom dư thì có 48 gam Br<sub>2</sub> bị mất màu. Hai hidrocarbon đó là :

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

**Câu 94:** X là một hidrocarbon khí (đktc), mạch hở. Hiđro hoá hoàn toàn X thu được hidrocarbon no Y có khối lượng phân tử gấp 1,074 lần khối lượng phân tử X. Công thức phân tử X là :

- A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.**    **B. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.**    **C. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>.**    **D. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>.**

**Câu 95:** Cho 28,2 gam hỗn hợp X gồm 3 ankin đồng đẳng kế tiếp qua một lượng dư H<sub>2</sub> (t<sup>o</sup>, Ni) để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng thể tích thể tích khí H<sub>2</sub> giảm 26,88 lít (đktc). CTPT của 3 ankin là :

- A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>.**    **B. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>.**

- C. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>.**    **D. Cả A, B đều đúng.**

**Câu 96:** Một hỗn hợp X gồm 1 ankan A và 1 ankin B có cùng số nguyên tử cacbon. Trộn X với H<sub>2</sub> để được hỗn hợp Y. Khi cho Y qua Pt nung nóng thì thu được khí Z có tỉ khối đối với CO<sub>2</sub> bằng 1 (phản ứng cộng H<sub>2</sub> hoàn toàn). Biết rằng V<sub>X</sub> = 6,72 lít và V<sub>H<sub>2</sub></sub> = 4,48 lít.

CTPT và số mol A, B trong hỗn hợp X là (Các thể tích khí đo ở đkc) :

- A. 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.**    **B. 0,1 mol C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và 0,2 mol C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.**

- C. 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.**    **D. 0,2 mol C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và 0,1 mol C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.**

**Câu 97:** Một hỗn hợp X gồm 1 ankin và H<sub>2</sub> có V = 8,96 lít (đktc) và m<sub>X</sub> = 4,6 gam. Cho hỗn hợp X đi qua Ni nung nóng, phản ứng hoàn toàn cho ra hỗn hợp khí Y, có tỉ khối d<sub>Y/X</sub> = 2. Số mol H<sub>2</sub> phản ứng ; khối lượng ; CTPT của ankin là :

- A. 0,16 mol ; 3,6 gam ; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.**    **B. 0,2 mol ; 4 gam ; C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.**

- C. 0,2 mol ; 4 gam ; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.**    **D. 0,3 mol ; 2 gam ; C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.**

**Câu 98:** Hỗn hợp X gồm 1 ankin ở thể khí và hiđro có tỉ khối hơi so với CH<sub>4</sub> là 0,425. Nung nóng hỗn hợp X với xúc tác Ni để phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp khí Y có tỉ

khối hơi so với  $\text{CH}_4$  là 0,8. Cho Y đi qua bình đựng dung dịch brom dư, khối lượng bình tăng lên bao nhiêu gam ?

A. 8.

B. 16.

C. 0.

D. 24.

**Câu 99:** Hỗn hợp X gồm propin và một ankin A có tỉ lệ mol 1:1. Lấy 0,3 mol X tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thu được 46,2 gam kết tủa. A là :

A. But-1-in.

B. But-2-in.

C. Axetilen.

D. Pent-1-in.

**Câu 100:** Một hỗn hợp 2 hidrocarbon thuộc cùng dãy đồng đẳng (ankan, anken, ankin) đốt cháy cho ra 26,4 gam  $\text{CO}_2$  và 8,1 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Dãy đồng đẳng, tổng số mol của 2 hidrocarbon và thể tích  $\text{H}_2$  (đktc) dùng để bão hòa hai hidrocarbon trên là :

A. Ankin ; 0,2 mol ; 8,96 lít  $\text{H}_2$ .

B. Anken ; 0,15 mol ; 3,36 lít  $\text{H}_2$ .

C. Ankin ; 0,15 mol ; 6,72 lít  $\text{H}_2$ .

D. Anken ; 0,1 mol ; 4,48 lít  $\text{H}_2$ .