

**Chuyên đề: ANKEN (olefin)**

**Câu 1.** 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. isohexan.                      B. 3-metylpent-3-en.                      **C. 3-metylpent-2-en.**                      D. 2-ethylbut-2-en.

**Câu 2.** Số đồng phân của  $\text{C}_4\text{H}_8$  là

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

**Câu 3.** Hợp chất  $\text{C}_5\text{H}_{10}$  mạch hở có bao nhiêu đồng phân cấu tạo?

- A. 4.                      **B. 5.**                      C. 6.                      D. 10.

**Câu 4.** Hợp chất  $\text{C}_5\text{H}_{10}$  có bao nhiêu đồng phân anken?

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

**Câu 5.** Hợp chất  $\text{C}_5\text{H}_{10}$  có bao nhiêu đồng phân cấu tạo?

- A. 4.                      B. 5.                      C. 6.                      **D. 10.**

**Câu 6.** Cho các chất sau: 2-metylbut-1-en (1); 3,3-đimetylbut-1-en (2); 3-metylpent-1-en (3); 3-metylpent-2-en (4); Những chất nào là đồng phân của nhau?

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

**Câu 7.** Hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. 2-metylbut-2-en.                      B. 2-clo-but-1-en.  
**C. 2,3- điclobut-2-en.**                      D. 2,3 – đimetylpent-2-en.

**Câu 8.** Những hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học (cis-trans)?

$\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$  (I);  $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CHCl}$  (II);  $\text{CH}_3\text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$  (III);  $\text{C}_2\text{H}_5\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$ (IV);  $\text{C}_2\text{H}_5\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CCl-CH}_3$ (V).

- A. (I), (IV), (V).                      **B. (II), (IV), (V).**  
C. (III), (IV).                      D. (II), III, (IV), (V).

**Câu 9.** Cho các chất sau:  $\text{CH}_2 = \text{CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$ ;  $\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_2$ ;  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH=CH}_2$ ;  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ ;  $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ .

Số chất có đồng phân hình học là

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

**Câu 10.** Áp dụng qui tắc Maccopnhicop vào trường hợp nào sau đây?

- A. Phản ứng cộng của  $\text{Br}_2$  với anken đối xứng.  
B. Phản ứng trùng hợp của anken

C. Phản ứng cộng của HX vào anken đối xứng.

**D. Phản ứng cộng của HX vào anken bất đối xứng.**

**Câu 11.** Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo qui tắc Maccopnicop sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính?

A.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_2\text{Br}$

**C.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_3$**

B.  $\text{CH}_2\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$

D.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$

**Câu 12.** Anken  $\text{C}_4\text{H}_8$  có bao nhiêu đồng phân khi tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất?

**A. 2.**

B. 1.

C. 3.

D. 4.

**Câu 13.** 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 14.** Có bao nhiêu anken ở thể khí (đkt) mà khi cho mỗi anken đó tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất?

A. 2.

B. 1.

**C. 3.**

D. 4.

**Câu 15.** Hidrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là

A. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1).

B. propen và but-2-en (hoặc buten-2).

**C. eten và but-2-en (hoặc buten-2).**

D. eten và but-1-en (hoặc buten-1).

**Câu 16.** Hidrat hóa hỗn hợp X gồm 2 anken thu được chỉ thu được 2 ancol. X gồm

A.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  và  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ .

B.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  và  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ .

C.  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$  và  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ .

**D. A hoặc C.**

**Câu 17.** Số cặp đồng phân cấu tạo anken ở thể khí (đktc) thỏa mãn điều kiện: Khi hidrat hoá tạo thành hỗn hợp gồm ba ancol là

A. 6.

B. 3.

**C. 5.**

D. 4.

**Câu 18.** Số cặp đồng phân anken ở thể khí (đkt) thỏa mãn điều kiện: Khi hidrat hoá tạo thành hỗn hợp gồm ba ancol là

A. 6.

**B. 7.**

C. 5.

D. 8.

**Câu 19.** Hai chất X, Y mạch hở có CTPT  $\text{C}_3\text{H}_6$  và  $\text{C}_4\text{H}_8$  và đều tác dụng được với nước brom. X, Y là

**A. Hai anken hoặc xicloankan vòng 3 cạnh.**

B. Hai anken hoặc hai ankan.

- C. Hai anken hoặc xicloankan vòng 4 cạnh.  
D. Hai anken đồng đẳng của nhau.

**Câu 20.** Trùng hợp eten, sản phẩm thu được có cấu tạo là

- A.  $(-CH_2=CH_2-)_n$  .  
B.  $(-CH_2-CH_2-)_n$  .  
C.  $(-CH=CH-)_n$  .  
D.  $(-CH_3-CH_3-)_n$  .

**Câu 21.** Điều chế etilen trong phòng thí nghiệm từ  $C_2H_5OH$ , ( $H_2SO_4$  đặc,  $170^\circ C$ ) thường lẫn các oxit như  $SO_2$ ,  $CO_2$ . Chất dùng để làm sạch etilen là

- A. dd brom dư.  
B. dd NaOH dư.  
C. dd  $Na_2CO_3$  dư.  
D. dd  $KMnO_4$  loãng dư.

**Câu 22.** Sản phẩm chính của sự dehidrat hóa 2-metylbutan-2-ol là chất nào ?

- A. 3-Metylbut-1-en.  
B. 2-Metylbut-1-en.  
C. 3-Metylbut-2-en.  
D. 2-Metylbut-2-en.

**Câu 23.** Hợp chất 2-metylbut-2-en là sản phẩm chính của phản ứng tách từ chất nào trong các chất sau?

- A. 2-brom-2-metylbutan.  
B. 2-metylbutan -2- ol.  
C. 3-metylbutan-2- ol.  
D. Tất cả đều đúng.

**Câu 24.** Oxi hoá etilen bằng dung dịch  $KMnO_4$  thu được sản phẩm là

- A.  $MnO_2$ ,  $C_2H_4(OH)_2$ , KOH.  
B.  $C_2H_5OH$ ,  $MnO_2$ , KOH.  
C.  $K_2CO_3$ ,  $H_2O$ ,  $MnO_2$ .  
D.  $C_2H_4(OH)_2$ ,  $K_2CO_3$ ,  $MnO_2$ .

**Câu 25.** Ba hidrocarbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, khối lượng phân tử của Z bằng 2 lần khối lượng phân tử của X. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

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

**Câu 26.** Cho 3,36 lít hỗn hợp etan và etilen (đktc) đi chậm qua qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng khối lượng bình brom tăng thêm 2,8g. Số mol etan và etilen trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 0,05 và 0,1.                      B. 0,1 và 0,05.                      C. 0,12 và 0,03.                      D. 0,03 và 0,12.

**Câu 27.** 2,8 gam anken A làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8g  $Br_2$ . Hidrat hóa A chỉ thu được một ancol duy nhất.

- A có tên là A. etilen.                      B. but - 2-en.                      C. hex- 2-en.                      D. 2,3-dimetylbut-2-en.

**Câu 28.** 0,05 mol hidrocarbon X làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam brom cho ra sản phẩm có hàm lượng brom đạt 69,56%. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_3H_6$  .                      B.  $C_4H_8$  .                      C.  $C_5H_{10}$ .                      D.  $C_5H_8$ .

**Câu 29.** Dẫn từ từ 8,4g hỗn hợp X gồm but-1-en và but-2-en lội chậm qua bình đựng dung dịch  $Br_2$ , khi kết thúc phản ứng thấy có m gam brom phản ứng. m có giá trị là

A. 12g.                      **B. 24g.**                      C. 36g.                      D. 48g.

**Câu 30.** Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7g. Thành phần phần % về thể tích của hai anken là

A. 25% và 75%.                      **B. 33,33% và 66,67%.**  
C. 40% và 60%.                      D. 35% và 65%.

**Câu 31.** Hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng liên tiếp có thể tích 4,48 lít (ở đktc). Nếu cho hỗn hợp X đi qua bình đựng nước brom dư, khối lượng bình tăng lên 9,8g. % thể tích của một trong 2 anken là

**A. 50%**                      B. 40%                      C. 70%                      D. 80%.

**Câu 32.** Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7g. CTPT của 2 anken là

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

**Câu 33.** Một hỗn hợp X có thể tích 11,2 lít (đktc), X gồm 2 anken đồng đẳng kế tiếp nhau. Khi cho X qua nước Br<sub>2</sub> dư thấy khối lượng bình Br<sub>2</sub> tăng 15,4g. Xác định CTPT và số mol mỗi anken trong hỗn hợp X.

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

**Câu 34.** Một hỗn hợp X gồm ankan A và anken B, A có nhiều hơn B một nguyên tử cacbon, A và B đều ở thể khí ở đktc. Khi cho 6,72 lít khí X (đktc) đi qua nước Brom dư, khối lượng bình brom tăng lên 2,8g; thể tích khí còn lại chỉ bằng 2/3 thể tích hỗn hợp X ban đầu. CTPT của A, B và khối lượng của hỗn hợp X là

A. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>; 5,8g.                      B. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>; 5,8g.  
C. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>; 12,8g.                      **D. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>; 11,6g.**

**Câu 35.** Một hỗn hợp X gồm ankan A và một anken B có cùng số nguyên tử C và đều ở thể khí ở đktc. Cho hỗn hợp X đi qua nước Br<sub>2</sub> dư thì thể tích khí Y còn lại bằng nửa thể tích X, còn khối lượng Y bằng 15/29 khối lượng X. CTPT A, B và thành phần % theo thể tích của hỗn hợp X là

A. 40% C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và 60% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>                      B. 50% C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và 50% C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>  
C. 50% C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và 50% C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>                      **D. 50% C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và 50% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>**

**Câu 36.** Hỗn hợp X gồm metan và 1 olefin. Cho 10,8 lít hỗn hợp X qua dung dịch brom dư thấy có 1 chất khí bay ra, đốt cháy hoàn toàn khí này thu được 5,544g CO<sub>2</sub>. Thành phần % về thể tích metan và olefin trong hỗn hợp X là

**A. 26.13% và 73.87%.**                      B. 36.5% và 63.5%.  
C. 20% và 80%.                      D. 73.9% và 26.1%.

**Câu 37.** Cho 8960ml (đktc) anken X qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình brom tăng 22,4g. Biết X có đồng phân hình học. CTCT của X là

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

**Câu 38.** A. Cho hidrocarbon X phản ứng với brom (trong dung dịch) theo tỉ lệ mol 1 : 1, thu được chất hữu cơ Y (chứa 74,08% Br về khối lượng). Khi X phản ứng với HBr thì thu được hai sản phẩm hữu cơ khác nhau. Tên gọi của X là

- A. but-1-en.                      B. but-2-en.                      C. Propilen.                      D. Xiclopropan.

B. Hidrocarbon X cộng HCl theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có hàm lượng clo là 55,04%. X có công thức phân tử là

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

**Câu 39.** Hỗn hợp X gồm metan và anken, cho 5,6 lít X qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 7,28g và có 2,688 lít khí bay ra (đktc). CTPT của anken là

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

**Câu 40.** Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7g. CTPT của 2 anken là

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

**Câu 41.** Cho 10 lít hỗn hợp khí ( $54,6^\circ\text{C}$ ; 0,8064 atm) gồm 2 olefin lội qua bình dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 16,8g. CTPT của 2 anken là (Biết số C trong các anken không vượt quá 5)

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

**Câu 42.** Cho hỗn hợp X gồm etilen và  $\text{H}_2$  có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 4,25. Dẫn X qua bột niken nung nóng (hiệu suất phản ứng 75%) thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với  $\text{H}_2$  (các thể tích đo ở cùng điều kiện) là

- A. 5,23.**                      B. 3,25.                      C. 5,35.                      D. 10,46.

**Câu 43.** Cho  $\text{H}_2$  và 1 olefin có thể tích bằng nhau qua Niken đun nóng ta được hỗn hợp A. Biết tỉ khối hơi của A đối với  $\text{H}_2$  là 23,2. Hiệu suất phản ứng hidro hoá là 75%. Công thức phân tử olefin là

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

**Câu 44.** Cho hỗn hợp X gồm anken và hidro có tỉ khối so với heli bằng 3,33. Cho X đi qua bột niken nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với heli là 4. CTPT của X là

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

**Câu 45.** Hỗn hợp khí X gồm  $H_2$  và  $C_2H_4$  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. 25%.                      C. 50%.                      D. 40%.

**Câu 46.** Cho các chất: xiclobutan, 2-metylpropen, but-1-en, cis-but-2-en, 2-metylbut-2-en. Dãy gồm các chất sau khi phản ứng với  $H_2$  (dư, xúc tác Ni,  $t^0$ ), cho cùng một sản phẩm là

- A. xiclobutan, cis-but-2-en và but-1-en.  
B. but-1-en, 2-metylpropen và cis-but-2-en.  
C. xiclobutan, 2-metylbut-2-en và but-1-en.  
D. 2-metylpropen, cis-but-2-en và xiclobutan.

**Câu 47.** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp eten, propen, but-2-en cần dùng vừa đủ b lít oxi (ở đktc) thu được 2,4 mol  $CO_2$  và 2,4 mol nước. Giá trị của b là

- A. 92,4 lít.                      B. 94,2 lít.                      C. 80,64 lít.                      D. 24,9 lít.

**Câu 48.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp gồm  $CH_4$ ,  $C_4H_{10}$  và  $C_2H_4$  thu được 0,14 mol  $CO_2$  và 0,23 mol  $H_2O$ . Số mol của ankan và anken trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 0,09 và 0,01.                      B. 0,01 và 0,09.                      C. 0,08 và 0,02.                      D. 0,02 và 0,08.

**Câu 49.** Một hỗn hợp khí gồm 1 ankan và 1 anken có cùng số nguyên tử C trong phân tử và có cùng số mol. Lấy m gam hỗn hợp này thì làm mất màu vừa đủ 80 gam dung dịch 20%  $Br_2$  trong dung môi  $CCl_4$ . Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp đó thu được 0,6 mol  $CO_2$ . Ankan và anken đó có công thức phân tử là

- A.  $C_2H_6$  và  $C_2H_4$ .                      B.  $C_4H_{10}$  và  $C_4H_8$ .  
C.  $C_3H_8$  và  $C_3H_6$ .                      D.  $C_5H_{12}$  và  $C_5H_{10}$ .

**Câu 50.** Chia hỗn hợp gồm  $C_3H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$  thành hai phần đều nhau.

Phần 1: đốt cháy hoàn toàn thu được 2,24 lít  $CO_2$  (đktc).

Phần 2: Hidro hoá rồi đốt cháy hết thì thể tích  $CO_2$  thu được (đktc) là bao nhiêu?

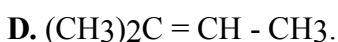
- A. 1,12 lít.                      B. 2,24 lít.                      C. 4,48 lít.                      D. 3,36 lít.

**Câu 51.** Đốt cháy hoàn toàn 20,0 ml hỗn hợp X gồm  $C_3H_6$ ,  $CH_4$ , CO (thể tích CO gấp hai lần thể tích  $CH_4$ ), thu được 24,0 ml  $CO_2$  (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Tỉ khối của X so với khí  $H_2$  là

- A. 12,9.                      B. 25,8.                      C. 22,2.                      D. 11,1

**Câu 52.** Đốt cháy hoàn toàn 10ml hidrocarbon X cần vừa đủ 60ml khí Oxi, sau phản ứng thu được 40ml khí cacbonic. Biết X làm mất màu dung dịch brom và có mạch cacbon phân nhánh. CTCT của X

- A.  $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$ .                      B.  $CH_2 = C(CH_3)_2$ .



**Câu 53.** Cho 0,2 mol hỗn hợp X gồm etan, propan và propen qua dung dịch brom dư, thấy khối lượng bình brom tăng 4,2g. Lượng khí còn lại đem đốt cháy hoàn toàn thu được 6,48g nước. Vậy % thể tích etan, propan và propen lần lượt là

A. 30%, 20%, 50%.

B. 20%, 50%, 30%.

C. 50%, 20%, 30%.

D. 20%, 30%, 50%.

**Câu 54.** Một hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon A, B có cùng số nguyên tử cacbon. A, B chỉ có thể là ankan hay anken. Đốt cháy 4,48 lít (đktc) hỗn hợp X thu được 26,4g  $\text{CO}_2$  và 12,6g  $\text{H}_2\text{O}$ . Xác định CTPT và số mol của A, B trong hỗn hợp X.

A. 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_8$  và 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$ .

B. 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_6$  và 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

C. 0,08 mol  $\text{C}_3\text{H}_8$  và 0,12 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$ .

D. 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_6$  và 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

**Câu 55.** Một hỗn hợp X gồm 1 anken A và 1 ankin B, A và B có cùng số nguyên tử cacbon. X có khối lượng là 12,4g, có thể tích là 6,72 lít. Các thể tích khí đo ở đktc. CTPT và số mol A, B trong hỗn hợp X là

A. 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

B. 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

C. 0,2 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 0,1 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

D. 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

**Câu 56.** Một hỗn hợp A gồm 2 hidrocarbon X, Y liên tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy 11,2 lít hỗn hợp X thu được 57,2g  $\text{CO}_2$  và 23,4g  $\text{CO}_2$ . CTPT X, Y và khối lượng của X, Y là

A. 12,6g  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 11,2g  $\text{C}_4\text{H}_8$

B. 8,6g  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 11,2g  $\text{C}_4\text{H}_8$

C. 5,6g  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 12,6g  $\text{C}_3\text{H}_6$

D. 2,8g  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 16,8g  $\text{C}_3\text{H}_6$

**Câu 57.** Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol một anken A thu được 4,48 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Cho A tác dụng với dd HBr chỉ cho một sản phẩm duy nhất. CTCT của A là

A.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ .

B.  $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$ .

C.  $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)_2$ .

D.  $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CHCH}_3$ .

**Câu 58.** Câu 62: Hỗn hợp X gồm propen là đồng đẳng theo tỉ lệ thể tích 1:1. Đốt 1 thể tích hỗn hợp X cần 3,75 thể tích oxi (cùng đk). Vậy B là

A. Eten.

B. Propan.

C. Buten.

D. Penten.

**Câu 59.** m gam hỗn hợp gồm  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  cháy hoàn toàn thu được 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Nếu hidro hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp trên rồi đốt cháy hết hỗn hợp thu được V(l)  $\text{CO}_2$  (đktc). Giá trị của V là

A. 3,36.

B. 2,24.

C. 4,48.

D. 1,12.

**Câu 60.** Đốt cháy hoàn toàn  $m$  gam etanol thu 3,36 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Nếu đun  $m$  gam etanol với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $180^\circ\text{C}$  rồi đốt cháy hết sản phẩm thu được  $a$  gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của  $a$  là

- A. 2,7g.                      B. 7,2g.                      C. 1,8g.                      D. 5,4g.

**Câu 61.** Dẫn 1,68 lít hỗn hợp khí X gồm hai hidrocarbon vào bình đựng dung dịch brom (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, có 4 gam brom đã phản ứng và còn lại 1,12 lít khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn 1,68 lít X thì sinh ra 2,8 lít khí  $\text{CO}_2$ . Công thức phân tử của hai hidrocarbon là (biết các thể tích khí đều đo ở đktc)

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

**Câu 62.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol anken X thu được  $\text{CO}_2$  và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm bằng 100 gam dung dịch  $\text{NaOH}$  21,62% thu được dung dịch mới trong đó nồng độ của  $\text{NaOH}$  chỉ còn 16,5%. Công thức phân tử đúng của X là

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

**Câu 63.** Đem đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp nhau thu được  $\text{CO}_2$  và nước có khối lượng hơn kém nhau 6,76 gam. CTPT của 2 anken đó là

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

**Câu 64.** Hỗn hợp khí X gồm  $\text{H}_2$  và một anken có khả năng cộng  $\text{HBr}$  cho sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tỉ khối của X so với  $\text{H}_2$  bằng 9,1. Đun nóng X có xúc tác  $\text{Ni}$ , sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y không làm mất màu nước brom; tỉ khối của Y so với  $\text{H}_2$  bằng 13. Công thức cấu tạo của anken là

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

**Câu 65.** X, Y, Z là 3 hidrocarbon kế tiếp trong dãy đồng đẳng, trong đó  $M_Z = 2M_X$ . Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Y rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 2 lít dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,1M được một lượng kết tủa là

- A. 19,7g.                      B. 39,4g.                      C. 59,1g.                      D. 9,85g.

**Câu 66.** X là hỗn hợp gồm hidrocarbon A và  $\text{O}_2$  (tỉ lệ mol tương ứng 1:10). Đốt cháy hoàn toàn X được hỗn hợp Y. Dẫn Y qua bình  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc dư được hỗn Z có tỉ khối so với hiđro là 19. A có công thức phân tử là

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

**Câu 67.** X là hỗn hợp gồm 2 hidrocarbon mạch hở. Đốt cháy X được  $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$ . X có thể gồm





A. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>.

B. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>.

C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

D. C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>.

**Câu 77.** Hỗn hợp X có tỉ khối so với H<sub>2</sub> là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O thu được là

A. 18,60 gam.

B. 18,96 gam.

C. 20,40 gam.

D. 16,80 gam.

**Câu 78.** Cho các chất sau: a) pent-2-en; b) 2-metylbut-1-en ; c) 2-methylpent-2-en ; d) isobutilen ; e) 3-methylhex-2-en và g) 2,3-đimetylbut-2-en. Số chất có đồng phân hình học?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

**Câu 79.** X, Y, Z là ba anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng,  $M_z = 2 M_x$ . Hãy cho biết Z có bao nhiêu công thức cấu tạo?

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 80.** Hỗn hợp X gồm một ankan và một anken có tỷ lệ mol 1 : 1. Tỷ khối của X đối với H<sub>2</sub> là 18. Cho 6,72 lít hỗn hợp X (đktc) qua 100,0 gam ddh Br<sub>2</sub> nồng độ 16% sau phản ứng hoàn toàn khí thoát ra có tỷ khối so với H<sub>2</sub> là 20. Vậy công thức của ankan và anken là:

A. CH<sub>4</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>

B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

C. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

D. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

**Câu 81.** Hidro hoá anken X thu được *neo*-heptan. Hãy cho biết có bao nhiêu anken thoả mãn điều này?

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 82.** Cho các anken sau: but-1-en (I); pent-2-en (II) ; 2-metylbut-1-en (III); *cis*-but-2-en (IV) và *trans*-but-2-en (V). Hãy cho biết anken nào khi tác dụng với H<sub>2</sub>O cho 2 ancol?

A. (I) (IV) và (V)

B. (I) (II) và (III)

C. (III) (IV) và (V)

D. (I) (II) và (IV)

**Câu 83.** Cho 2,24 lít (đktc) hỗn hợp gồm 2 anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng lội vào bình đựng 100 gam dung dịch Br<sub>2</sub> 10%. Sau phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng dung dịch brom tăng 2,94 gam. Vậy công thức của 2 anken là:

A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

B. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>

C. C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> và C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>

D. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>

**Câu 84.** Trộn 0,1 mol etilen với 0,1 mol H<sub>2</sub> thu được hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X qua Ni nung nóng thu được hỗn hợp Y. Tỷ khối của hỗn hợp X so với hỗn hợp Y là 0,6. Xác định hiệu suất của phản ứng hidro hoá.

A. 90%

B. 70%

C. 80%

D. 60%

**Câu 85.** Trong 1 bình kín dung tích 2,24 lit chứa một ít bột Ni làm xt và hỗn hợp khí H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> (ở đktc). Tỷ lệ số mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> là 1: 1. Đốt nóng bình một thời gian sau đó làm lạnh bình tới 0<sup>0</sup>C và áp suất trong bình lúc đó là P. Tỷ khối so với H<sub>2</sub> của hỗn hợp khí trong bình trước và sau khi nung là 7,56 và 8,40. Hãy lựa chọn áp suất P.

A. P = 0,7 atm

B. P = 0,8 atm

C. P = 1,0 atm

D. P = 0,9 atm

**Câu 86.** Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken. Cho 2,016 lít (đktc) hỗn hợp X lội chậm qua dung dịch  $\text{Br}_2$  dư còn lại 1,568 lít khí bay ra (đktc) và khối lượng hỗn hợp giảm đi một nửa. Vậy công thức của ankan và anken là:

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

**Câu 87.** Một hỗn hợp X gồm 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$ ; 0,15 mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  và 0,25 mol  $\text{H}_2$ . Dẫn hỗn hợp X qua Ni nung nóng thu được hỗn hợp Y. Dẫn hỗn hợp Y qua dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thấy khối lượng bình tăng 1,82 gam và có 8 gam brom đã tham gia phản ứng. Xác định hiệu suất phản ứng hidro hoá của etilen và propen. Biết rằng hiệu suất hidro hóa của 2 anken là như nhau.

- A. 75%      **B.** 80%      C. 67%      D. 67%

**Câu 88.** Chất X có công thức phân tử là  $\text{C}_4\text{H}_8$ . X phản ứng chậm với nước brom nhưng không tác dụng với dung dịch  $\text{KMnO}_4$ . Vậy X là:

- A. xiclobutan      **B.** metylxiclopropan      C. but-1-en      D. 2-metylpropen

**Câu 89.** Để phân biệt etan, etilen và xiclopropan có thể sử dụng cặp hoá chất nào sau đây?

- A.** dd  $\text{KMnO}_4$  và dd  $\text{Br}_2$       B. dd  $\text{Br}_2$  và khí  $\text{H}_2/\text{Ni}, t^0$   
C. Khí  $\text{O}_2, t^0$  và dd  $\text{Br}_2$       D. dd  $\text{KMnO}_4$  và khí  $\text{H}_2/\text{Ni}, t^0$

**Câu 90.** Hỗn hợp X gồm 3 anken. Cho a gam hỗn hợp X làm mất màu vừa hết 32 gam brom. Hidro hoá hoàn toàn hỗn hợp X thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y thu được 22 gam  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Xác định m.

- A.** 12,6 gam      B. 10,8 gam      C. 14,4 gam      D. 9,0 gam

**Câu 91.** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol hỗn hợp X gồm 2 anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  trong đó khối lượng  $\text{CO}_2$  nhiều hơn khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$  là 8,45 gam. Vậy công thức của 2 anken là:

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

**Câu 92.** Crackinh hoàn toàn 6,6 gam propan thu được 2 hidrocarbon X, Y. Cho toàn bộ hỗn hợp gồm X, Y qua 100 gam dung dịch  $\text{Br}_2$  thấy dung dịch mất màu. Khí bay ra có tỷ khối so với  $\text{H}_2$  là 9,5. Hãy cho biết nồng độ % của  $\text{Br}_2$ .

- A. 24%      **B.** 16%      C. 12%      D. 8%

**Câu 93.** Hỗn hợp gồm anken và ankan. Đốt cháy hỗn hợp thu được a mol  $\text{CO}_2$  và b mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Tỷ số  $T = b/a$  có giá trị trong khoảng nào?

- A.  $0,5 < T < 2,0$       B.  $1,0 < T < 1,5$       **C.**  $1,0 < T < 2,0$       D.  $1,5 < T < 2,0$

**Câu 94.** Hỗn hợp X gồm propen, xiclopropan và etan. Tỷ khối của hỗn hợp X đối với  $\text{H}_2$  là 18. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X sau đó cho toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư. Tính khối lượng kết tủa thu được?

A. 26 gam

B. 22 gam

C. 30 gam

**D. 25 gam**

**Câu 95.** Crackinh 18,0 gam ankan sau phản ứng thu được hỗn hợp X gồm các ankan và anken. Cho hỗn hợp X qua dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thấy thoát ra 5,6 lít hỗn hợp Y gồm các ankan. Xác định công thức của ankan ban đầu.

**A.**  $\text{C}_5\text{H}_{12}$

**B.**  $\text{C}_3\text{H}_8$

**C.**  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

**D.**  $\text{C}_4\text{H}_{10}$

**Câu 96.** Cho phản ứng sau: (1) pentan  $\xrightarrow{\text{crackinh}}$  X + Y ; (1) Y  $\xrightarrow{\text{crackinh}}$  X + Z. Vậy X, Y, Z lần lượt là:

**A.** etilen; propen ; etan

**B.** propan; etan; etilen

**C.** etilen ; propan ; etan

**D.** propen; etilen ; etan

**Câu 97.** Từ etilen, người ta điều chế PVC theo sơ đồ sau: etilen  $\xrightarrow{+\text{Cl}_2}$  1,2-dicloetan  $\xrightarrow{500^\circ\text{C}}$  vinyl clorua  $\xrightarrow{\text{trung hop}}$  PVC với hiệu suất các phản ứng tương ứng là 80%; 70% và 62,5%. Tính thể tích etilen (đktc) cần lấy để có thể điều chế được 1 tấn PVC?

**A.** 1008  $\text{m}^3$

**B.** 1024  $\text{m}^3$

**C.** 1064  $\text{m}^3$

**D.** 1046  $\text{m}^3$