

ÔN TẬP HIĐROCACBON NO, KHÔNG NO

Câu 1: Cho ankan X (hidro chiếm 16,28% khối lượng phân tử) tác dụng với clo theo tỉ lệ mol 1:1 (chiếu sáng) chỉ thu được hai dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là

- A. 2,3-đimetylbutan. B. butan. C. 2-metylpropan. D. 3-metylpen-tan.

Câu 2: Ankan A phản ứng vừa đủ với V lit Cl_2 (đktc) thu được hỗn hợp sản phẩm chỉ gồm 2 dẫn xuất monoclo và 1 chất vô cơ X. Trong mỗi dẫn xuất, clo chiếm 38,38% khối lượng. Biết tổng khối lượng 2 dẫn xuất clo lớn hơn khối lượng của X là 8,4 gam. A và giá trị của V là

- A. butan ; 6,72 lít B. propan ; 6,72 lít C. propan ; 3,36 lít D. butan ; 3,36 lít

Câu 3: Cho 2,2 gam C_3H_8 tác dụng với 3,55 gam Cl_2 thu được hai sản phẩm thế monoclo X và điclo Y với khối lượng $m_X = 1,3894m_Y$. Sau khi cho hỗn hợp khí còn lại sau phản ứng (không chứa X, Y) đi qua dung dịch NaOH dư, còn lại 0,448 lít khí thoát ra (đktc). Khối lượng của X, Y lần lượt là:

- A. 1,27g và 1,13g B. 1,13g và 1,27g C. 1,13g và 1,57g D. 1,57g và 1,13g

Câu 4: Crackinh 4,4 gam propan thu được hỗn hợp X (gồm ba hidrocarbon). Dẫn X qua nước brom dư thấy khí thoát ra có tỉ khối so với H_2 là 10,8. Hiệu suất crackinh là

- A. 90%. B. 80%. C. 75%. D. 60%.

Câu 5: Cho propan qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được hỗn hợp X gồm C_3H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 và H_2 . Tỉ khối của X so với hidro là 13,2. Nếu cho 33 gam hỗn hợp X vào dung dịch brom (dư) thì số mol brom tối đa phản ứng là

- A. 0,35 mol. B. 0,75 mol. C. 0,5 mol. D. 1,25 mol.

Câu 6: Thực hiện phản ứng tách 15,9 gam hỗn hợp butan và pentan (tỉ lệ mol tương ứng 3:2) ở điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp X gồm các hidrocarbon mạch hở và hidro có tỉ khối so với heli là 7,5. X phản ứng tối đa với bao nhiêu gam Br_2 trong CCl_4 ?

- A. 84,8 gam. B. 56 gam. C. 44,8 gam. D. 37,5 gam.

Câu 7: Hỗn hợp X có tỉ khối so với hidro là 21,2 gồm propan, propen, propin. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng CO_2 và H_2O thu được là

- A. 20,40gam. B. 18,96 gam. C. 16,80 gam. D. 18,60 gam.

Câu 8: Cho 0,896 lít (đktc) hỗn hợp hai anken là đồng đẳng liên tiếp lội qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng thấy bình đựng dung dịch brom tăng thêm 2,0 gam. Công thức phân tử của hai anken là:

- A. C_2H_4 và C_3H_6 . B. C_3H_6 và C_4H_8 . C. C_4H_8 và C_5H_{10} . D. C_5H_{10} và C_6H_{12} .

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn V lít C_3H_6 . Toàn bộ sản phẩm cháy được hấp thụ vào dung dịch chứa 102,6 gam $Ba(OH)_2$ thì thu được khối lượng kết tủa cực đại. Giá trị của V ở đktc là

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

Câu 10: Để khử hoàn toàn 200 ml dung dịch $KMnO_4$ 0,2M tạo thành chất rắn màu nâu đen cần V lít khí C_2H_4 (ở đktc). Giá trị tối thiểu của V là

- A. 1,344. B. 4,480. C. 320. D. 2,240.

Câu 11: Để làm mất màu 200 gam dung dịch brom nồng độ 20% cần dùng 10,5 gam anken X. Công thức phân tử của X là:

- A. C_4H_8 . B. C_5H_{10} . C. C_2H_4 . D. C_3H_6 .

Câu 12: Hidro hóa hoàn toàn một olefin A cần dùng hết 448ml H_2 (đktc) và thu được một ankan phân nhánh. Khi cho cùng lượng olefin trên tác dụng với brom thì thu được 4,32 gam dẫn xuất dibrom. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Olefin A có tên gọi là

- A. 2-metylpropen. B. 2-metylbut-2-en. C. but-2-en. D. 3-metylbut-1-en.

Câu 13: Cho 4,48 lít một hỗn hợp khí A (đktc) gồm etan, propan và propen sục qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình tăng lên 4,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn lượng khí còn lại thu được 6,48 gam H_2O . Vậy thành phần % về thể tích các khí etan, propan và propen trong hỗn hợp là

- A. 20%, 30% và 50%. B. 30%, 20% và 50%.
C. 25%, 25% và 50%. D. 20%, 40% và 40%.

Câu 14: Cho 3,36 lít khí hidrocarbon X (đktc) phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được 36 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là

- A. C_4H_6 . B. C_4H_4 . C. C_2H_2 . D. C_3H_4 .

Câu 15: Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken (đktc). Đốt cháy hoàn toàn V lít X thu được 15,4 gam CO_2 và 8,1 gam H_2O . Mặt khác nếu cho V lít X tác dụng với dung dịch Br_2 dư thì có 8 gam Br_2 đã phản ứng, đồng thời khối lượng bình Br_2 tăng 2,1 gam. Công thức phân tử của ankan và anken là:

- A. C_2H_6 và C_3H_6 . B. C_2H_6 và C_4H_8 . C. C_3H_8 và C_2H_4 . D. C_3H_8 và C_3H_6 .

Câu 16: Biết m gam một anken Y phản ứng được với tối đa $20m/7$ gam Br_2 . Công thức phân tử của Y là

- A. C_4H_8 . B. C_5H_{10} . C. C_2H_4 . D. C_3H_6 .

Câu 17: 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 có 36 gam brom phản ứng. Hiệu suất phản ứng trùng hợp và khối lượng PE thu được là

- A. 70% và 23,8 gam. B. 85% và 23,8 gam.

C. 77,5% và 22,4 gam.

D. 77,5% và 21,7 gam.

Câu 18: Có V lít khí A gồm H_2 và hai anken là đồng đẳng kế tiếp, trong đó H_2 chiếm 60% thể tích hỗn hợp. Dẫn hỗn hợp A qua bột Ni, nung nóng thu được hỗn hợp khí B. Đốt cháy hoàn toàn B thu được 19,8 gam CO_2 và 13,5 gam H_2O . Công thức hai anken là

A. C_5H_{10} và C_6H_{12} . B. C_3H_6 và C_4H_8 . C. C_2H_4 và C_3H_6 . D. C_4H_8 và C_5H_{10} .

Câu 19: Hiện nay PVC được điều chế theo sơ đồ sau: $C_2H_4 \rightarrow CH_2Cl-CH_2Cl \rightarrow C_2H_3Cl \rightarrow PVC$. Nếu hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 80% thì lượng C_2H_4 cần dùng để sản xuất 5000kg PVC là:

A. 280kg.

B. 1792kg.

C. 2800kg.

D. 179,2kg.

Câu 20: Đốt cháy hoàn toàn 2,7 gam ankadien liên hợp X, thu được 4,48 lít CO_2 (đktc). Công thức cấu tạo của X là

A. $CH_2 = C = CH_2$.

B. $CH_2 = C = CH_2 - CH_2$.

C. $CH_2 = C(CH_3) - CH = CH_2$

D. $CH_2 = CH - CH = CH_2$.

Câu 21: Đốt cháy hỗn hợp X gồm một ankan và một ankadien, dẫn sản phẩm qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 14 gam và có 22 gam kết tủa. Thể tích oxi (đktc) cần dùng là

A. 5,384 lít.

B. 7,584 lít.

C. 7,616 lít.

D. 6,272 lít.

Câu 22: Để sản xuất 6,48 kg polibuta dien, cần tách hi đơ từ Vm^3 butan ($27,3^\circ C$, 1atm) rồi đem trùng hợp. Biết hiệu suất chung của quá trình là 80%. Giá trị V là

A. $3,616m^3$.

B. $4,532m^3$.

C. $4,672m^3$.

D. $3,696m^3$.

Câu 23: Hỗn hợp X gồm hai ankin kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Dẫn 5,6 lít hỗn hợp X (đktc) qua bình đựng dung dịch Br_2 dư thấy khối lượng bình tăng thêm 11,4gam. Công thức phân tử của hai ankin đó 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_5H_8 và C_6H_{10} .

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ankin, thu được 13,2 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Khối lượng brom có thể cộng tối đa vào hỗn hợp trên là

A. 32 gam.

B. 4 gam.

C. 24 gam.

D. 16 gam.

Câu 25: Cho X là một hi đrocacbon, điều kiện thường ở thể khí. Dẫn 3,36 lít khí X (đktc) vào dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 22,05 gam kết tủa. Công thức của X là

A. C_4H_4 .

B. C_2H_2 .

C. C_4H_6 .

D. C_3H_4 .

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn 4,64 gam một hidrocarbon X (chất khí ở điều kiện thường) rồi đem toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào dung dịch Ba(OH)₂. Sau các phản ứng thu được 39,4 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm bớt 19,912 gam. Công thức phân tử của X là

- A. C₃H₄. B. CH₄. C. C₂H₄. D. C₄H₁₀.

Câu 27: Hỗn hợp A gồm một hidrocarbon X ở thể khí và H₂ có tỉ khối so với CH₄ là 0,6. Cho A đi qua Ni, nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với O₂ bằng 0,5. Công thức phân tử của X là

- A. C₂H₂. B. C₂H₄. C. C₃H₄. D. C₃H₆.

Câu 28: Cho 17,92 lít hỗn hợp X gồm 3 hidrocarbon khí là ankan, anken và ankin lấy theo tỉ lệ mol 1:1:2 lội qua bình đựng dung dịch AgNO₃/NH₃ lấy dư thu được 96 gam kết tủa và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y thu được 13,44 lít CO₂. Biết thể tích các khí đo ở đktc. Khối lượng của X là

- A. 19,2 gam. B. 1,92 gam. C. 3,84 gam. D. 38,4 gam.

Câu 29: Hỗn hợp X gồm metan, axetilen, propen có tỉ khối với hidro là 13,1. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X sau đó dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 38 gam kết tủa trắng và khối lượng bình tăng thêm 10 gam. Giá trị m là

- A. 21,72. B. 22,84. C. 16,72. D. 16,88.

Câu 30: Hỗn hợp X gồm C₃H₈, C₃H₆, C₃H₄ có tỉ khối so với hi đro là 21,2. Đốt cháy hoàn toàn 19,5 gam X, sau đó hấp thụ toàn bộ sản phẩm vào bình đựng 1 lít dung dịch Ba(OH)₂ 0,8M thấy khối lượng bình tăng m gam và có a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 71,1 gam và 93,575 gam. B. 71,1 gam và 73,875 gam.
C. 42,4 gam và 63,04 gam. D. 42,4 gam và 157,6 gam.

Câu 31: Có 0,896 lít hỗn hợp A gồm 2 hidrocarbon mạch hở làm mất màu vừa đủ 100 ml dung dịch brom 0,5M. Sau phản ứng thấy còn 0,336 lít khí không bị hấp thụ. Tỉ khối hơi của A so với hidro là 19. Chất khí được đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Công thức phân tử của hai hidrocarbon là:

- A. C₂H₂ và C₄H₁₀. B. C₂H₂ và C₃H₈. C. C₃H₄ và C₄H₁₀. D. C₃H₄ và C₃H₈.

Câu 32: Hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon mạch hở, điều kiện thường ở thể khí, trong phân tử hơn kém nhau một liên kết π. Lấy 0,56 lít X (đktc) tác dụng với brom dư (trong CCl₄) thì có 14,4 gam brom tham gia phản ứng. Nếu lấy 2,54 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO₃/NH₃ thì thu được khối lượng kết tủa là

- A. 7,14 gam. B. 5,55 gam. C. 7,665 gam. D. 11,1 gam.

Câu 33: Cho hidro và một anken có thể tích bằng nhau qua Ni, nung nóng thu được hỗn hợp A. Biết tỉ khối hơi của A đối với H₂ là 23,2. Hiệu suất phản ứng hi đro hóa là 75%. Công thức phân tử của anken trên là

- A. C_2H_4 . B. C_3H_6 . C. C_4H_8 . D. C_5H_{10} .

Câu 34: Hỗn hợp A gồm C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_4 . Cho 6,12 gam hỗn hợp A vào dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư) thu được 7,35 gam kết tủa. Mặt khác, lấy 2,128 lít hỗn hợp A (đktc) cho phản ứng với dung dịch brom 1M thấy dùng hết 70 ml. Khối lượng của C_2H_6 có trong 6,12 gam hỗn hợp A là

- A. 1,2 gam. B. 1,5 gam. C. 2,1 gam. D. 3 gam.

Câu 35: Để điều chế 5,1617 lít axetilen (đktc), hiệu suất phản ứng là 95% cần lượng canxi cacbua chứa 10% tạp chất là:

- A. 17,6 gam. B. 15,0gam. C. 17,216 gam. D. 20,0 gam.

Câu 36: Dẫn 2,688 lít hỗn hợp khí X gồm hai hidrocarbon mạch hở vào bình đựng dung dịch brom (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, có 6,4 gam brom đã phản ứng và còn lại 1,792 lít khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn 2,688 lít X thì sinh ra 4,48 lít khí CO_2 . Biết các thể tích khí đều đo ở đktc. Công thức phân tử của hai hidrocarbon là:

- A. C_2H_6 và C_3H_6 . B. CH_4 và C_3H_6 . C. CH_4 và C_2H_4 . D. CH_4 và C_3H_4 .

Câu 37: Cho hỗn hợp X gồm CH_4 , C_2H_4 và C_2H_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 $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được 36 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của CH_4 có trong X là

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

Câu 38: Hỗn hợp X gồm etilen, axetilen và hidro. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O . Mặt khác, dẫn V lít X qua Ni, nung nóng thu được 0,8V lít hỗn hợp Y. Cho hỗn hợp Y vào dung dịch brom dư thì có 32 gam brom đã phản ứng (các khí đều đo ở đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 8,96. C. 5,6. D. 11,2.

Câu 39: Thực hiện phản ứng nhiệt phân V lít khí metan để điều chế axetilen, thu được 11,2 lít hỗn hợp X gồm axetilen, hidro và metan chưa phản ứng hết. Cho toàn bộ hỗn hợp X qua dung dịch $AgNO_3$ (dư)/ NH_3 thu được 24 gam kết tủa. Các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của V là

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

Câu 40: Đime hóa 1 mol axetilen thu được hỗn hợp X. Trộn X với H_2 theo tỉ lệ 1:2 về số mol rồi nung nóng với Ni đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Y làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 0,15 mol Br_2 . Hiệu suất phản ứng đime hóa là

- A. 15%. B. 30%. C. 70%. D. 85%.

=====