**BÀI TẬP HIDROCACBON (PHẦN 1)**

Câu 1: Một hiđrocacbon X cộng hợp với axit HCI theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có thành phần khối lượng clo là 45,223%. Công thức phân tử của X là

A. C3H4. B. C3H6. C. C2H4. D. C4H8.

Câu 2: Hiđrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là

A. propen và but-2-en (hoặc buten-2). B. eten và but-1-en (hoặc buten-1).

C. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1). D. eten và but-2-en (hoặc buten-2).

Câu 3: Ba hiđrocacbon X, Y, Z kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, trong đó khối lượng phân tử Z gấp đôi khối lượng phân tử X. Đốt cháy 0,1 mol chất Y, sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 (dư), thu được số gam kết tủa là

A. 30. B. 10. C. 20. D. 40.

Câu 4: Hỗn hợp gồm hiđrocacbon X và oxi có tỉ lệ số mol tương ứng là 1:10. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp trên thu được hỗn hợp khí Y. Cho Y qua dung dịch H2SO4 đặc, thu được hỗn hợp khí Z có tỉ khối đối với hiđro bằng 19. Công thức phân tử của X là

A. C3H4. B. C3H8. C. C3H6. D. C4H8.

Câu 5: Dãy gồm các chất đều tác dụng với AgNO3 (hoặc Ag2O) trong dung dịch NH3, là:

A. anđehit axetic, butin-1, etilen.

B. anđehit fomic, axetilen, etilen.

C. anđehit axetic, axetilen, butin-2.

D. axit fomic, vinylaxetilen, propin.

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí Y gồm hiđrocacbon no X và CO thu được 17,6 gam CO2 và 7,2 gam hơi nước. Tỷ khối của hỗn hợp khí Y so với khí Hiđro lớn hơn 15. Số mol mỗi khí trong hỗn hợp Y là:

A. C3H6 0,1 mol; CO 0,2 mol. B. C4H10 0,08 mol; CO 0,08 mol.

C. C3H8 0,1 mol; CO 0,2 mol. D. C2H6 0,1 mol; CO 0,1 mol.

Câu 7: Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng, 1 mol X chỉ tác dụng được với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. C2H5C6H4OH. B. HOCH2C6H4COOH.

C. HOC6H4CH2OH. D. C6H4(OH)2.

Câu 8: Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hiđro là 75,5. Tên của ankan đó là

A. 3,3-đimetylhecxan. B. 2,2-dimetylpropan.

C. isopentan. D. 2,2,3-trimetylpentan.

Câu 9: Oxi hoá 4,48 lít C2H4 (ở đktc) bằng O2 (xúc tác PdCl2, CuCl2), thu được chất X đơn chức. Toàn bộ lượng chất X trên cho tác dụng với HCN (dư) thì được 7,1 gam CH3CH(CN)OH (xianohiđrin). Hiệu suất quá trình tạo CH3CH(CN)OH từ C2H4 là

A. 70%. B. 50%. C. 60%. D. 80%.

Câu 10: Đun nóng hỗn hợp khí gồm 0,06 mol C2H2 và 0,04 mol H2 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 (ở đktc) có tỉ khối so với O2 là 0,5. Khối lượng bình dung dịch brom tăng là

A. 1,04 gam. B. 1,32 gam. C. 1,64 gam. D. 1,20 gam.

Câu 11: Số đồng phân hiđrocacbon thơm ứng với công thức phân tử C8H10 là

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

Câu 12: Hỗn hợp X có tỉ khối so với H2 là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO2 và H2O thu được là

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

Câu 13: Cho sơ đồ chuyển hóa: CH4 → C2H2 C2H3C → PVC. Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m3 khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%)

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

Câu 14: Khi crackinh hoàn toàn một thể tích ankan X thu được ba thể tích hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất); tỉ khối của Y so với H2 bằng 12. Công thức phân tử của X là

A. C6H14. B. C3H8. C. C4H10. D. C5H12.

Câu 17: Dẫn 1,68 lít hỗn hợp khí X gồm hai hiđrocacbon 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 CO2. Công thức phân tử của hai hiđrocacbon là (biết các thể tích khí đều đo ở đktc)

A.CH4 và C3H6. B. C2H6 và C3H6.

C. CH4 và C3H4. D. CH4 và C2H4,

Câu 18: Hiđrocacbon mạch hở X trong phân tử chỉ chứa liên kết , có hai nguyên tử cacbon bậc ba trong một phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích X sinh ra 6 thể tích CO2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho X tác dụng với C2 (theo tỉ lệ số mol 1 : 1), số dẫn xuất monoclo tối đa sinh ra là

A.4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 19: Ba hiđrocacbon 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. ankađien.

D.

C.

anken.

Câu 20: Cho dãy các chất: CH4, C2H2,

C2H4, C2H5OH, CH2=CH-COOH, C6H5NH2 (anilin), C6H5OH (phenol), C6H6 (benzen). Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 8.

Câu 21: Đốt cháy hoàn toàn 1 lít hỗn

hợp khí gồm C2H2 và hiđrocacbon X sinh ra 2 lit khí CO2 và 2 lít hơi H2O (các thể tích khí và hơi đo

Câu 21: Đốt cháy hoàn toàn 1 lít hỗn hợp khí gồm C2H2 và hiđrocacbon X sinh ra 2 lít khí CO2 và 2 lít hơi H2O (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Công thức phân tử của X là

A. C2H4.

B. CH4.

C. C2H6.

D. C3H8.

Câu 22: Công thức đơn giản nhất của một hiđrocacbon là CnH2n+1. Hiđrocacbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

Bạn đã xem chưa: Bài tập Hidrocacbon

(Phần 4)

A. anken.

B. ankan.

C. ankađien.

D. ankin.

Câu 23: Đốt cháy hoàn toàn 20,0 ml hỗn hợp X gồm C3H6, CH4, CO (thể tích CO gấp hai lần thể tích CH4), thu được 24,0 ml CO2 (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Tỉ khối của X so với khí hiđro là

A. 11,1.

B. 12,9.

C. 22,2.

D. 25,8.

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol CO2 bằng số mol H2O. Thành phần phần trăm về số mol của X và Y trong hỗn hợp M lần lượt là

A. 50% và 50%. và 80%.

B. 75% và 25%.

C. 20%

D. 35% và 65%.

Câu 25: Đốt cháy hoàn toàn một

hiđrocacbon X thu được 0,11 mol CO2 và 0,132 mol H2O. Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ số mol 1 : 1) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên

Câu 25: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X thu được 0,11 mol CO2 và 0,132 mol H2O. Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ số mol 1 : 1) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là

A. 2-Metylbutan.

B. 2-Metylpropan.

C.

etan. D. 2,2-Dimetylpropan

Câu 26: Hiđrocacbon X không làm mất màu dung dịch brom ở nhiệt độ thường. Tên gọi của X là

A. xiclohexan. D. etilen.

B. xiclopropan.

C. stiren.

Câu 27: 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 C2H4 và 0,2 mol C2H2.

C2H4 và 0,1 mol C2H2.

C. 0,1 mol C3H6 và 0,2 mol C3H4.

C3H6 và 0,1 mol C3H4.

B. 0,2 mol

D. 0,2 mol

Câu 28: Hỗn hợp khí X gồm H2 và C2H4 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 hiđro hoá là

A. 20%.

B. 25%.

C. 50%.

D. 40%.

Câu 29: Hỗn hợp khí X gồm 0,3 mol H2 và 0,1 mol vinylaxetilen. Nung X một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với không khí là 1. Nếu cho toàn bộ Y sục từ từ vào dung dịch brom (dư) thì có m gam brom tham gia

Câu 29: Hỗn hợp khí X gồm 0,3 mol H2 và 0,1 mol vinylaxetilen. Nung X một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với không khí là 1. Nếu cho toàn bộ Y sục từ từ vào dung dịch brom (dư) thì có m gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của m là

A. 16,0.

B. 3,2.

C. 8,0.

D. 32,0.

Câu 30: 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 H2 (dư, xúc tác Ni, t°), cho cùng một sản phẩm là:

A. xiclobutan, cis-but-2-en và but-1-en. 1-en, 2-metylpropen và cis-but-2-en.

B. but-

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

D.

Câu 31: Hỗn hợp khí X gồm H2 và một anken có khả năng cộng HBr cho sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tỉ khối của X so với H2 bằng 9,1. Đun nóng X có xúc tác 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 H2 bằng 13. Công thức cấu tạo của anken là

A. CH2=C(CH3)2.

B. CH2=CH2.

C. CH2=CH-CH2-CH3.

D. CH3-CH=CH-CH3.

Câu 32: Cho các hợp chất hữu cơ: (1) ankan; (2) ancol no, đơn chức, mạch hở; (3) xicloankan; (4) ete no, đơn chức, mạch hở; (5) anken; (6) ancol không no (có một liên kết đôi C=C), mạch hở; (7) ankin; (8) anđehit no, đơn chức, mạch hở; (9) axit no, đơn chức, mạch hở; (10) axit không no (có một liên kết đôi C=C), đơn chức. Dãy gồm

Câu 32: Cho các hợp chất hữu cơ: (1) ankan; (2) ancol no, đơn chức, mạch hở; (3) xicloankan; (4) ete no, đơn chức, mạch hở; (5) anken; (6) ancol không no (có một liên kết đôi C=C), mạch hở; (7) ankin; (8) anđehit no, đơn chức, mạch hở; (9) axit no, đơn chức, mạch hở; (10) axit không no (có một liên kết đôi C=C), đơn chức. Dãy gồm các chất khi đốt cháy hoàn toàn đều cho số mol CO2 bằng số mol H2O là:

Bạn đã xem chưa: Bài tập Hidrocacbon

(Phần 3)

A. (1), (3), (5), (6), (8).

B. (3), (4), (6), (7), (10).

C. (3), (5), (6), (8), (9).

D. (2), (3), (5), (7), (9).

Câu 33: Dãy gồm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

A. stiren; clobenzen; isopren; but-1-en.

B. 1,2-diclopropan; vinylaxetilen; vinylbenzen; toluen.

C. buta-1,3-dien; cumen; etilen; trans-but-2-en.

D. 1,1,2,2-tetrafloeten; propilen; stiren; vinyl clorua.

Câu 34: Cho hỗn hợp X gồm CH4, C2H4 và C2H2. 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 AgNO3 trong NH3, thu được 36 gam I~t tủa. Phần trăm thể tích của CH4 có trong X là V

A 200

100%

Câu 34: Cho hỗn hợp X gồm CH4, C2H4 và C2H2. 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 AgNO3 trong NH3, thu được 36 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của CH4 có trong X là

A. 20%.

B. 50%.

C. 25%.

D. 40%.

Câu 35: Cho hiđrocacbon 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.

D. propilen.

B. xiclopropan.

C. but-2-en.

Câu 36: Người ta điều chế anilin bằng sơ do sau: Benzen Nitrobenzen Anilin. Biết hiệu suất giai đoạn tạo thành nitrobenzen đạt 60% và hiệu suất giai đoạn tạo thành anilin đạt 50%. Khối lượng anilin thu được khi điều chế từ 156 gam benzen là

A. 186,0 gam

B. 111,6 gam

C. 55,8 gam

D. 93,0 gam

Câu 37: Đun nóng hỗn hợp khí X gồm 0,02 mol C2H2 và 0,03 mol H2 trong một bình kín (xúc tác Ni), thu được hỗn hợp khí Y. Cho Y lội từ từ vào bình nước brom (dư), sau khi kết thúc các phản ứng, khối lượng bình tăng m gam và có 280 ml hỗn hợp khí Z (đktc) thoát ra. Tỉ khối của Z so với H2 là 10,08. Giá trị của m là

A. 0,585.

0,328.

B. 0,620.

C. 0,205.

D.

Câu 38: Hỗn hợp khí X gồm đimetylamin và hai hiđrocacbon đồng đẳng liên tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 100 ml hỗn hợp X bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được 550 ml hỗn hợp Y gồm khí và hơi nước. Nếu cho Y đi qua dung dịch axit sunfuric đặc (dư) thì còn lại 250 ml khí (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện). Công thức phân tử của hai hiđrocacbon là

A. CH4 và C2H6. C2H6 và C3H8.

B. C2H4 và C3H6. D. C3H6 và C4H8.

C.

Câu 39: Anken X hợp nước tạo thành 3- etylpentan-3-ol. Tên của X là

A. 3-etylpent-3-en.

3-etylpent-2-en.

C.

B. 2-etylpent-2-en. D. 3-etylpent-1-en.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hiđrocacbon X. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ba(OH)2 (dư) tạo ra 29,55 gam kết tủa, dung dịch sau phản ứng có khối lượng giảm 19,35 gam so với dung dịch Ba(OH)2 ban đầu. Công thức phân tử của X là

A. C3H8.

B. C2H6.

C. C3H4.

D.

Bài tập Ancol – Phenol (Phần 1)

C3H6.

Bài tập Andehit – Xeton (Phần 2) –

In Có thể bạn muốn xem

Bài tập Hidrocacbon

(Phần 2)

\* Hidrocacbon

→ File word đề thi, đáp án và giải chi tiết

Câu 41: Tên thay thế (theo IUPAC) của

(CH3)3C-CH2-CH(CH3)2 là

A. 2,2,4,4-tetrametylbutan. trimetylpentan.

B. 2,4,4-

C. 2,2,4-trimetylpentan. tetrametylbutan.

D. 2,4,4,4-

Câu 42: Cho sơ đồ chuyển hoá sau: C2H2 → X → Y; Y + Z → Cao su buna-N. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. benzen; xiclohexan; amoniac. axetanđehit; ancol etylic; buta-1,3-đien. C. vinylaxetilen; buta-1,3-dien; stiren.

vinylaxetilen; buta-1,3-dien; acrilonitrin.

B.

D.

Câu 43: Trong các chất: xiclopropan, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, dimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

A. 5.

B. 4.

C. 6.

D. 3.

Câu 44: Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở dùng để điều chế 4-metylpentan-2-ol chỉ bằng phản ứng cộng H2 (xúc tác Ni, t)?

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít

(đktc) hỗn hợp gồm hai hiđrocacbon X và Y (MY > MX), thu được 11,2 lít khí CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Công thức của X là

A. C2H4. D. C2H2.

B. CH4.

C. C2H6.

Câu 46: Cho 3,12 gam ankin X phản ứng với 0,1 mol H2 (xúc tác Pd/PbCO3, to), thu được hỗn hợp Y chỉ có hai hiđrocacbon. Công thức phân tử của X là

A. C2H2.

B. C4H6.

C. C5H8.

D. C3H4.

Câu 47: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. 2-clopropen.

1,2-đicloetan.

B. But-2-en.

D. But-2-in.

C.

Câu 48: Hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 có cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho qua chất xúc tác nung nóng, thu được hỗn hợp Y gồm C2H4, C2H6, C2H2 và H2. 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 H2 là 8. Thể tích O2 (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là

A. 22,4 lít.

B. 26,88 lít.

C. 44,8 lít.

D. 33,6 lít.

Câu 49: Cho 13,8 gam chất hữu cơ X có công thức phân tử C7H8 tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 45,9 gam kết tủa. X có bao nhiêu đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên?

Câu 49: Cho 13,8 gam chất hữu cơ X có công thức phân tử C7H8 tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 45,9 gam kết tủa. X có bao nhiêu đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên?

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

Câu 50: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm C2H2, C3H4 và C4H4 (số mol mỗi chất bằng nhau) thu được 0,09 mol CO2. Nếu lấy cùng một lượng hỗn hợp X như trên tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thì khối lượng kết tủa thu được lớn hơn 4 gam. Công thức cấu tạo của C3H4 và C4H4 trong X lần lượt là:

A. CH=C-CH3, CH2=C=C=CH2.

CH2=C=CH2, CH2=CH-C=CH.

B.

C. CH=C-CH3, CH2=CH-C=CH. CH2=C=CH2, CH2=C=C=CH2.

D.

Câu 51: Cho buta-1,3-đien phản ứng cộng với Br2 theo tỉ lệ mol 1:1. Số dẫn xuất đibrom (đồng phân cấu tạo và đồng phân hình học) thu được là

Bạn đã xem chưa: Bài tập tách H2O ancol

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 52: Cho sơ đồ phản ứng:

CH=CH-

+HCN

X; X — trung hợp polime Y: X+CH=CH-CH=CH; đong trùng hợp polime Z.

Y và Z lần lượt dùng để chế tạo vật liệu polime nào sau đây?

A. Tơ olon và cao su buna-N.

B. To nilon-

Câu 52: Cho sơ đồ phản ứng:

CH=CH-

+HCN

+XX trung hợp, polime Y;X+CH=CH-CH=CH, đóng trung hợp. polime Z.

Y và Z lần lượt dùng để chế tạo vật liệu polime nào sau đây?

A. Tơ olon và cao su buna-N. 6,6 và cao su cloropren.

C. Tơ nitron và cao su buna-S.

capron và cao su buna.

Câu 53: Cho dãy chuyển hoá sau:

Benzen

+C₂H₁

xt.t

B. To nilon-

D. To

+Br₂, as tile mol1:1

→Y

(trong đó X, Y, Z là sản phẩm chính). Tên gọi của Y, Z lần lượt là

A. benzylbromua và toluen.

phenylbenzen và stiren.

B. 2-brom-1-

C. 1-brom-2-phenyletan và stiren. brom-1-phenyletan và stiren.

D. 1-

KOH/C,H,OH

Câu 54: Hỗn hợp M gồm một anđehit và

một ankin (có cùng số nguyên tử cacbon). Đốt cháy hoàn toàn x mol hỗn hợp M, thu được 3x mol CO2 và 1,8x mol H2O. Phần trăm số mol của anđehit trong hỗn hợp M là

A. 30%.

D. 20%.

Câu 55: Hỗn hợp khí X gồm etilen,

metan, propin và vinylaxetilen có tỉ khối so với H2

là 17. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol 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

nam Giá trị của m là

B. 40%.

C. 50%.

Câu 55: Hỗn hợp khí X gồm etilen, metan, propin và vinylaxetilen có tỉ khối so với H2 là 17. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol 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. 7,3.

B. 6,6.

C. 3,39.

D.

5,85.

Câu 56: Số đồng phân cấu tạo của C5H10 phản ứng được với dung dịch brom là

A. 8.

B. 7.

C. 9.

D. 5.

Câu 57: Cho butan qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được hỗn hợp X gồm C4H10, C4H8, C4H6 và H2. Tỉ khối của X so với butan là 0,4. Nếu cho 0,6 mol X vào dung dịch brom (dư) thì số mol brom tối đa phản ứng là

A. 0,24 mol.

B. 0,36 mol.

C. 0,60

mol.

D. 0,48 mol.

Câu 58: Sản phẩm chủ yếu trong hỗn

hợp thu được khi cho toluen phản ứng với brom theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt bột sắt) là

A. p-bromtoluen và m-bromtoluen. benzyl bromua.

C. o-bromtoluen và p-bromtoluen.

B.

bromtoluen và m-bromtoluen.

D. 0-

Câu 59: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. CH2=CH-CH=CH2.

B. CH3-CH=C(CH3)2.

C. CH3-CH=CH-CH=CH2.

D. CH2=CH-CH2-

Câu 59: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. CH2=CH-CH=CH2.

C. CH3-CH=CH-CH=CH2.

B. CH3-CH=C(CH3)2.

D. CH2=CH-CH2-

CH3COOH

CH3.

Câu 60: Cho sơ đồ phản ứng:

CH4

+ X(xt\_t)

Y

+Z (xt, t0)

+M (xt, t°)

T

(X, Z, M là các chất vô cơ, mỗi mũi tên ứng với một phương trình phản ứng). Chất T trong sơ đồ trên là

A. C2H5OH.

B. CH3CHO.

C. CH3OH.

D. CH3COONa.

Câu 61: Cho các chất: axetilen, vinylaxetilen, cumen, stiren, xiclohexan, xiclopropan và xiclopentan. Trong các chất trên, số chất phản ứng được với dung dịch brom là

A. 6.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 62: Chất X tác dụng với benzen (xt, t) tạo thành etylbenzen. Chất X là

Bạn đã xem chưa: Bài toán về cộng, tách H2, cracking.(Phần 2)

A. C2H4.

D. C2H6.

B. C2H2.

C. CH4.

Câu 63: Hiđrat hóa 5,2 gam axetilen với xúc tác HgSO4 trong môi trường axit, đun nóng. Cho toàn bộ các chất hữu cơ sau phản ứng vào một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được 44,16 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng hiđrat

Câu 64: Đốt cháy hoàn toàn 3 lít hỗn hợp X gồm 2 anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng cần vừa đủ 10,5 lít O2 (các thể tích khí đo trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Hiđrat hóa hoàn toàn X trong điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp ancol Y, trong đó khối lượng ancol bậc hai bằng 6/13 lần tổng khối lượng các ancol bậc một. Phần trăm khối lượng của ancol bậc một (có số nguyên tử cacbon lớn hơn) trong Y là

A. 46,43%.

B. 10,88%.

C. 31,58%.

D. 7,89%.

Câu 65: Đốt cháy hoàn toàn 4,64 gam một hiđrocacbon X (chất khí ở điều kiện thường) rồi đem toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2. Sau các phản ứng thu được 39,4 gam kết tủa và khối lượng phần dung dịch giảm bớt 19,912 gam. Công thức phân tử của X là

A. CH4.

B. C3H4.

C. C4H10.

D. C2H4.

Câu 66: Cho dãy các chất: stiren, ancol benzylic, anilin, toluen, phenol (C6H5OH). Số chất trong dãy có khả năng làm mất màu nước brom là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 67: Hiđro hóa hoàn toàn hiđrocacbon mạch hở X thu được isopentan. Số công thức cấu tạo có thể có của X là

A. 6.

B. 7.

C. 4.

D. 5.

Câu 68: Hỗn hợp X gồm H2 và C2H4 có tỉ khối so với H2 là 7,5. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H2 là 12,5.

Câu 68: Hỗn hợp X gồm H2 và C2H4 có tỉ khối so với H2 là 7,5. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H2 là 12,5. Hiệu suất của phản ứng hiđro hoá là

A. 70%. 50%.

B. 80%.

C. 60%.

D.

Câu 69: Cho dãy các chất: cumen, stiren, isopren, xiclohexan, axetilen, benzen. Số chất trong dãy làm mất màu dung dịch brom là

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 70: Hỗn hợp X gồm 0,15 mol vinylaxetilen và 0,6 mol H2. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H2 bằng 10. Dẫn 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. O gam.

B. 24 gam.

C. 8 gam.

D. 16 gam.

Câu 71: Đốt cháy hoàn toàn 50 ml hỗn

hợp khí X gồm trimetylamin và hai hiđrocacbon đồng đẳng kế tiếp bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được 375 ml hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn toàn bộ Y đi qua dung dịch H2SO4 đặc (dư), thể tích khí còn lại là 175 ml. Các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện. Hai hiđrocacbon đó là

Bạn đã xem chưa: Tính pH của dung dịch

(Phần 1

A. C2H4 và C3H6. C2H6 và C3H8.

B. C3H6 và C4H8. D. C3H8 và C4H10.

Câu 72: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai hiđrocacbon (tỉ lệ số mol 1 : 1) có công thức đơn giản nhất khác nhau, thu được 2,2 gam CO2 và 0,9 gam H2O. Các chất trong X là

B. hai

A. một ankan và một ankin. ankađien.

C. hai anken.

ankin.

D. một anken và một

Câu 73: Hiđrat hóa 2-metylbut-2-en (điều kiện nhiệt độ, xúc tác thích hợp) thu được sản phẩm chính là

A. 2-metylbutan-2-ol. B. 3-metylbutan-2-ol. C. 3-metylbutan-1-ol. metylbutan-3-ol.

D. 2-

Câu 74: Hỗn hợp M gồm một anken và hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp (MX < MY). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M cần dùng 4,536 lít O2 (đktc) thu được H2O, N2 và 2,24 lít CO2 (đktc). Chất Y là

A. etylamin.

butylamin.

B. propylamin. D. etylmetylamin.

C.

Câu 75: Hỗn hợp khí X gồm C2H6, C3H6

và C4H6. Tỉ khối của X so với H2 bằng 24. Đốt cháy hoàn toàn 0,96 gam X trong oxi dư rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào 1 lít dung dịch Ba(OH)2 0,05M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 9,85.

7,88.

B. 5,91.

C. 13,79.

D.

Câu 76: Trùng hợp m tần etilen thu

Câu 76: Trùng hợp m tấn etilen thu được 1 tấn polietilen (PE) với hiệu suất phản ứng bằng 80%. Giá trị của m là

A. 1,80.

B. 2,00.

C. 0,80.

D.

1,25.

Câu 77: Cho 27,2 gam ankin X tác dụng

với 15,68 lít khí H2 (đktc) có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp Y (không chứa H2). Biết Y phản ứng tối đa với dung dịch chứa 16 gam Br2. Công thức phân tử của X là

A. C4H6.

B. C3H4.

C. C2H2.

D. C5H8.

Câu 78: Cho các chất: but-1-en, but-1-in, buta-1,3-dien, vinylaxetilen, isobutilen, anlen. Có bao nhiêu chất trong số các chất trên khi phản ứng hoàn toàn với khí H2 dư (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra butan?

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 79: Khi được chiếu sáng, hiđrocacbon nào sau đây tham gia phản ứng thế với clo theo tỉ lệ mol 1 : 1, thu được ba dẫn xuất monoclo là đồng phân cấu tạo của nhau?

A. isopentan.

butan.

B. neopentan.

C.

D. pentan.

Câu 80: Trong một bình kín chứa 0,35

mol C2H2; 0,65 mol H2 và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H2 bằng 8. Sục X vào lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 đến phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y và 24 gam kết tủa. Hỗn hợp khí Y phản ứng vừa đủ với bao nhiêu mol Br2

Câu 80: Trong một bình kín chứa 0,35 mol C2H2; 0,65 mol H2 và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H2 bằng 8. Sục X vào lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 đến phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y và 24 gam kết tủa. Hỗn hợp khí Y phản ứng vừa đủ với bao nhiêu mol Br2 trong dung dịch?

A. 0,20 mol. D. 0,15 mol.

B. 0,25 mol.

C. 0,10 mol.

Tổng hợp bài tập Nhôm (Phần 1)

Bài tập Sự điện li (Phần 1) –

In Có thể bạn muốn xem

[2018 – 2019] Kiểm tra định kỳ Hóa 11 trường chuyên Bắc Ninh (Lần 2)

Tính pH của dung dịch (Phần 1)

Chuyên đề nhiệt phân muối nitrat (Phần 2)

Bình luận

Bài tập Hidrocacbon (Phần 3)

• Hidrocacbon

→ File word đề thi, đáp án và giải chi tiết

Câu 1: Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C2H2; 0,2 mol C2H4 và 0,3 mol H2. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H2 bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,1.

B. 0,3.

C. 0,4.

D. 0,2.

Câu 2: Chất X có công thức: CH3-CH(CH3)-CH=CH2. Tên thay thế của X là

A. 3-metylbut-1-in.

C. 2-metylbut-3-en.

B. 3-metylbut-1-en. D. 2-metylbut-3-in.

Câu 3: Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol H2. Giá trị của a là

A. 0,32.

B. 0,34.

C. 0,46.

D.

0,22.

Câu 4: Cho sơ đồ phản ứng: C2H2 → X CH3COOH. Trong sơ đồ trên mỗi mũi tên là một phản ứng, X là chất nào sau đây?

A. CH3COONa. CH3CHO. D. C2H5OH.

B. HCOOCH3.

C.

Câu 5: Trong các chất: stiren, axit acrylic,

axit axetic, vinylaxetilen, axeton và butan, số chất có khả năng tham gia phản ứng công hiđro (xúc tác

Câu 7: Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen (0,5 mol), vinylaxetilen (0,4 mol), hiđro (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 H2 bằng 19,5. Khí X phản ứng vừa đủ với 0,7 mol AgNO3 trong dung dịch NH3, 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 Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 92,0.

B. 91,8.

C. 75,9.

D.

76,1.

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X gồm một ankan và một anken, thu được 0,35 mol CO2 và 0,4 mol H2O. Phần trăm sốmol của anken trong X là

A. 40%.

B. 75%.

C. 25%.

D.

50%.

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn 3,4 gam chất hữu cơ A mạch hở thu được H2O và CO2. Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy bằng nước vôi trong dư thấy khối lượng bình đựng dung dịch Ca(OH)2 tăng 14,6 gam và trong bình có 25 gam kết tủa. Công thức phân tử của A là:

A. C3H4

D. C4H8

B. C5H8

C. C5H10

Câu 10: Đốt hoàn toàn hỗn hợp 2

hidrocacbon X, Y thuộc cùng một dãy đồng đẳng (ankan, anken, ankin), hấp thu sản phẩm cháy vào 4,5 lit dung dịch Ca(OH)2 0,02M thì thu được kết tủa, khối lượng dung dịch tăng lên 3,78g. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch thu được kết tủa. Tổng kết của 2 lần nặng 18,85g. Biết rằng số mol X

Câu 10: Đốt hoàn toàn hỗn hợp 2 hidrocacbon X, Y thuộc cùng một dãy đồng đẳng (ankan, anken, ankin), hấp thu sản phẩm cháy vào 4,5 lit dung dịch Ca(OH)2 0,02M thì thu được kết tủa, khối lượng dung dịch tăng lên 3,78g. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch thu được kết tủa. Tổng kết của 2 lần nặng 18,85g. Biết rằng số mol X bằng 60% tổng số mol X, Y trong hỗn hợp. Xác định công thức phân tử của X, Y?.

A. C2H4 và C3H6 C2H6 và C3H8

B. C3H4 và C5H6 D. C2H2 và C4H6

C.

Câu 11: Hỗn hợp X gồm một ankan và một anken có số mol bằng nhau, số nguyên tử cacbon của ankan gấp 2 lần số nguyên tử cacbon của anken. Lấy a gam X thì làm mất màu vừa đủ 100 gam dd Br2 16%. Đốt cháy hoàn toàn a gam X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 60 gam kết tủa. CTPT của chúng là:

Bạn đã xem chưa: Chuyên đề nhiệt phân muối nitrat (Phần 1)

A. C4H10 và C2H4 C. C6H14 và C3H6

B. C2H6 và C4H8 D. C8H18 và C4H8

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít hỗn

hợp khí X gồm 2 hiđrocacbon thuộc cùng dãy đồng đẳng cần 40,32 lít O2 và tạo ta 26,88 lít CO2. Thêm vào 22,4 lít hỗn hợp X một hiđrocacbon Y và đốt cháy hoàn toàn thì thu được 60,48 lít CO2 và 50,4 gam H2O. Các thể tích đo ở đktc. CTPT của Y là:

A. C3H6

D. C4H10

B. C3H8

C. C4H8

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp có số mol bằng nhau của 2 hiđrocacbon có cùng số nguyên tử C trong phân tử thu được 3,52 gam CO2 và 1,62 gam H2O. Công thức phân tử của 2 hiđrocacbon là:

A. C2H4, C2H6

B. C3H6, C3H8

C. C3H4,

C3H8

D. C4H8, C4H10

Câu 14: Hỗn hợp X gồm 1 ankan và 1

anken có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và có cùng số mol. Biết m gam hỗn hợp X làm mất màu vừa đủ 80 gam dung dịch Br2 20%. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thu được 13,44 lít CO2 (đktc). CTPT của ankan va anken là:

A. C2H6 và C2H4 C4H10 và C4H8

B. C3H8 và C3H6 D. C5H12 và C5H10

C.

Câu 15: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí CO2 (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là

A. 56,0 lít.

B. 78,4 lít.

C. 70,0 lít.

D. 84,0 lít.

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 4 lít hỗn

hợp 2 hiđrocacbon A, B thu được 6 lít CO2 và 6 lít hơi H2O (các thể tích đo ở cùng điều kiện t°, p) .Công thức phân tử của A, B là:

A. CH4; C2H2

C2H6; C2H2

B. CH4; C3H4 D. C2H6; C4H6

C.

Câu 17: Hỗn hợp khí X gồm một ankan

Câu 17: Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken. Tỉ khối của X so với H2 bằng 11,25. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít X, thu được 6,72 lít CO2 (các thể tích khí đo ở đktc). Công thức của ankan và anken lần lượt là

A. CH4 và C2H4.

B. C2H6 và C2H4.

C. CH4

và C3H6.

D. CH4 và C4H8.

Câu 18. Hỗn hợp X gồm anlen,

isobutilen, neopentan, dietylaxetilen, propen,

đivinyl. Đốt cháy hoàn toàn 0,175 mol X cần vừa đủ

V (lít) O2 thì thu được 62,85 gam hỗn hợp CO2 và

H2O. Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 17,34 gam X

cần vừa đủ 8,064 lít H2 (đktc). Gía trị V gần nhất giá

trị nào sau đây.

A. 32

B. 33

C. 34

D. 35

Câu 19. A là hidrocacbon không làm mất màu dung dịch brom. Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol A và hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào dung dịch chứa 0,15 mol Ca(OH)2 thu được kết tủa đồng thời khối lượng bình Ca(OH)2 tăng lên 11,32 gam. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch thu được, kết tủa lại tăng lên. Tổng khối lượng kết tủa của hai lần là 24,85 gam. A không phản ứng với dung dịch KMnO4/H2SO4 nóng, còn khi monoclo hóa trong điều kiện chiếu sáng chỉ tạo thành một sản phẩm duy nhất.

Xác định công thức cấu tạo và gọi tên A. Mononitro hóa A bằng cách cho phản ứng với axit nitric (có mặt axit sunfuric đặc) thì sản phẩm chính thu được là gì? Tại sao?

Câu 20. Đun nóng 7,6 gam hỗn hợp X gồm C2H2, C3H4 và H2 trong bình kín với xúc tác

Câu 20. Đun nóng 7,6 gam hỗn hợp X gồm C2H2, C3H4 và H2 trong bình kín với xúc tác Ni thu được hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y, dẫn sản phẩm cháy thu được lần lượt qua bình 1 đựng H2SO4 đặc, bình 2 đựng Ca(OH)2 dư thấy khối lượng bình 1 tăng 14,4 gam. Khối lượng tăng lên ở bình 2 là

Bạn đã xem chưa: Bài tập Hidrocacbon

(Phần 4)

A. 22,0 gam.

B. 35,2 gam.

C. 6,0 gam.

D.

9,6 gam.

Câu 21. Hỗn hợp X gồm metan, propan, etilen, buten có tổng số mol là 0,57 mol tổng khối lượng là m gam. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 54,88 lít O2 (đktc). Mặt khác cho m gam X qua dung dịch Br2 dư thì thấy số mol Br2 phản ứng là 0,35 mol. Giá trị của m là:

A. 24,42.

B. 22,68.

C. 24,24.

D. 22,28.

Câu 22. Cho 8 gam một ankan X phản ứng hết với clo chiếu sáng thu được 2 chất hữu cơ Y và Z (dY/H2 < dZ/H2 < 43). Sản phẩm của phản ứng cho đi qua dung dịch AgNO3 thì thu được 0,6 mol kết tủa . Tỉ lệ mol Y : Z là

A. 1:4

B. 4:1

C. 2:3

D. 3:8

Câu 23. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn

hợp X gồm 2 hidrocacbon A, B thu được 132a/41 gam CO2 và 45a/41 gam H2O. Nếu thêm vào hỗn hợp X một nửa lượng A có trong hỗn hợp X rồi đốt cháy hoàn toàn thì thu được 165a/41 gam CO2 và 60,75a/41 gam H2O. Biết A, B không làm mất màu

Câu 23. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm 2 hidrocacbon A, B thu được 132a/41 gam CO2 và 45a/41 gam H2O. Nếu thêm vào hỗn hợp X một nửa lượng A có trong hỗn hợp X rồi đốt cháy hoàn toàn thì thu được 165a/41 gam CO2 và 60,75a/41 gam H2O. Biết A, B không làm mất màu nước Br2. Xác định A, B.

Câu 24. Cho 4,48 lít hỗn hợp X (ở đktc) gồm 2 hiđrocacbon mạch hở lội từ từ qua bình chứa 1,4 lít dung dịch Br2 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn, số mol Br2 giảm đi một nửa và khối lượng bình tăng thêm 6,7 gam. Công thức phân tử của 2 hiđrocacbon là

A. C2H2 và C4H6. C3H4 và C4H8. B. C2H2 và C4H8. D. C2H2 và C3H8. C.

Câu 25. Đốt cháy 0,012 mol một hiđrocacbon X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong thấy 4 gam kết tủa và khối lượng dung dịch tăng 0,56 gam. Lọc kết tủa cho tiếp Ba(OH)2 dư thấy có thêm 6,534 gam kết tủa. Xác định CTPT của X. Biết X không làm mất màu nước brom và chỉ làm mất màu dung dịch KMnO4 khi đun nóng.

Câu 26. Đốt cháy 4,48 lít hỗn hợp M gồm ankan X và ankin Y cần dùng vừa đủ 11,2 lít O2. Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2, kết thúc phản ứng thu được 19,7 gam kết tủa và một dung dịch có khối lượng tăng 0,7 gam. Biết các thể tích khí đo ở đktc. Xác định công thức phân tử của X và Y?

Câu 27. Hỗn hợp M gồm CO2 và hidrocacbon X. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít (đktc) hỗn hợp M cần dùng vừa đủ V lít O2 (đktc). Sản

Câu 27. Hỗn hợp M gồm CO2 và hidrocacbon X. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít (đktc) hỗn hợp M cần dùng vừa đủ V lít O2 (đktc). Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được 50 gam kết tủa và một dung dịch có khối lượng giảm 19 gam.

a) Xác định công thức phân tử của X.

b) Tính giá trị của V.

c) Viết công thức cấu tạo có thể có của X.

Câu 28. Hỗn hợp A gồm một ankan và 2,24 lít Cl2 (đktc). Chiếu ánh sáng qua A thu được 4,26 gam hỗn hợp X gồm 2 dẫn xuất (mono và điclo với tỉ lệ mol tương ứng là 2:3) ở thể lỏng và 3,36 lít hỗn hợp khí Y (đktc). Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch có thể tích 200ml và tổng nồng độ mol của các muối tan là 0,6M đồng thời có 1,12 lít khí thoát ra. Tìm CTPT của ankan và % thể tích ankan trong hỗn hợp đầu.

Câu 29. Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol

hỗn hợp gồm 1 anken X và 2 hidrocabon Y, Z cùng dãy đồng đẳng kế tiếp (MY < MZ) cần dùng vừa đủ 4,816 lit O2, thu được 3,36 lit CO2 và H2O. Phần trầm khối lượng hidrocacbon Y trong hỗn hợp trên là

A. 19,42% 38,84%

B. 26,21%

C. 13,59%

D.

Câu 30. Một bình kín chứa hỗn hợp X

gồm hidrocacbon và hidro với Ni làm xúc tác. Nung nóng bình 1 thời gian ta thu được một khí Y duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn Y ta được nCO2 : nH2O = 3 : 4. Biết VX = 3VY. CTPT của X là gì?

Hidrocacbon

Hóa 11

Bài tập Hidrocacbon (Phần 4)

Hidrocacbon

→ File word đề thi, đáp án và giải chi tiết

Câu 1. Một bình kín dung tích 8,4 lít có chứa 4,96 gam O2 và 1,3 gam hỗn hợp khí A gồm 2 hiđrocacbon. Nhiệt độ trong bình t1 = 0°C và áp suất trong bình p1 = 0,5 atm. Bật tia lửa điện trong bình kín đó thì hỗn hợp A cháy hoàn toàn. Sau phản ứng, nhiệt độ trong bình là t2 = 136,5°C và áp suất là p2 atm. Dẫn các chất trong bình sau phản ứng đi qua bình thứ nhất đựng H2SO4 đặc, sau đó qua bình 2 đựng dung dịch NaOH (có dư) thì khối lượng bình thứ hai tăng 4,18 gam.

1. Tính p2, biết rằng thể tích bình không đổi.

2. Xác định công thức phân tử và phần trăm theo thể tích của từng chất trong hỗn hợp A nếu biết thêm rằng trong hỗn hợp đó có một chất là anken và một chất là ankin.

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn mỗi hiđrocacbon A, B đều cho CO2 và H2O theo tỉ lệ 38,5:9 về khối lượng. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06 gam A hoặc B đều thu được một thể tích hơi đúng bằng thể tích 1,76 gam oxi trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Cho 13,8 gam A phản ứng hoàn toàn với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được 45,9 gam kết tủa. Biết A phản ứng với HCI khí tạo thành D (trong D chứa 59,66% CI), D phản ứng với Br2 theo tỉ lệ mol 1:1 có chiếu sáng thu được 2

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn mỗi hiđrocacbon A, B đều cho CO2 và H2O theo tỉ lệ 38,5:9 về khối lượng. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06 gam A hoặc B đều thu được một thể tích hơi đúng bằng thể tích 1,76 gam oxi trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Cho 13,8 gam A phản ứng hoàn toàn với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được 45,9 gam kết tủa. Biết A phản ứng với HCI khí tạo thành D (trong D chứa 59,66% CI), D phản ứng với Br2 theo tỉ lệ mol 1:1 có chiếu sáng thu được 2 dẫn xuất chứa halogen. B không có phản ứng trên nhưng B làm mất máy dung dịch KMnO4 khi đun nóng. Xác định công thức cấu tạo của A, B, D.

Câu 3. Hỗn hợp Z gồm hai hidrocacbon X và Y (MX < MY) đều mạch hở, có tỉ lệ mol 1:1. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol Z thu được 26,88 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Mặt khác cho 6,5 gam Z tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO3 trong NH3 thu được 33,25 gam kết tủa. Biết X và Y có cùng công thức đơn giản nhất. Số công thức cấu tạo của Y thỏa mãn là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 4. Cho ankan X, anken Y, ankadien Z và ankin T (X, Y, Z, T đều là chất khí ở điều kiện thường). Tổng số nguyên tử H trong phân tử X, Y, Z, T bằng 20. Đốt cháy hoàn toàn 23,7 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 56,56 lít O2 (đktc). Mặt khác, dẫn 4,032 lít E (đktc) qua 190 ml dung dịch Br2 1M (vừa đủ), sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng 3,46 gam. Phần trăm khối lượng của Z trong E là

A. 33,76

B. 16,88

C. 34,18

D. 22,78

Câu 5. Hỗn hợp A gồm 3 hidrocacbon

Câu 4. Cho ankan X, anken Y, ankadien Z và ankin T (X, Y, Z, T đều là chất khí ở điều kiện thường). Tổng số nguyên tử H trong phân tử X, Y, Z, T bằng 20. Đốt cháy hoàn toàn 23,7 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 56,56 lít O2 (đktc). Mặt khác, dẫn 4,032 lít E (đktc) qua 190 ml dung dịch Br2 1M (vừa đủ), sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng 3,46 gam. Phần trăm khối lượng của Z trong E là

A. 33,76

B. 16,88

C. 34,18

D. 22,78

Câu 5. Hỗn hợp A gồm 3 hidrocacbon CnH2n+2, CmH2m-2 và CpH2p. Đốt cháy hoàn toàn 2,688 lít (đktc) hỗn hợp A, sau phản ứng cho hỗn hợp sản phẩm lần lượt qua bình 1 đựng H2SO4 đặc và bình 2 đựng KOH đặc, thấy khối lượng bình 1 tăng 5,04 gam và bình 2 tăng 14,08 gam.

a. Biết trong A thể tích CmH2m-2 gấp 3 lần thể tích CnH2n+2. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi hidrocacbon trong hỗn hợp A.

b. Xác định công thức phân tử của 3 hidrocacbon này, nếu biết trong hỗn hợp A có 2 hidrocacbon có số nguyên tử cacbon bằng nhau và bằng 1/2 số nguyên tử cacbon của hidrocacbon còn lại.

Câu 6. Cho hỗn hợp X gồm 3 hidrocacbon A, B, C mạch hở, thể khí (đk thường). Trong phân tử mỗi chất có thể chứa không quá một liên kết đôi, trong đó có 2 chất với thành phần phần trăm thể tích bằng nhau. Trộn m gam hỗn hợp X với 2,688 lít O2 thu được 3,136 lít hỗn hợp khí Y (các thể tích khí đo ở đktc). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y rồi thu toàn bộ sản phẩm cháy sục từ từ vào dung dịch Ca(OH)2 0,02M, thu được 2,0g

Câu 6. Cho hỗn hợp X gồm 3 hidrocacbon A, B, C mạch hở, thể khí (đk thường). Trong phân tử mỗi chất có thể chứa không quá một liên kết đôi, trong đó có 2 chất với thành phần phần trăm thể tích bằng nhau. Trộn m gam hỗn hợp X với 2,688 lít O2 thu được 3,136 lít hỗn hợp khí Y (các thể tích khí đo ở đktc). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y rồi thu toàn bộ sản phẩm cháy sục từ từ vào dung dịch Ca(OH)2 0,02M, thu được 2,0g kết tủa và khối lượng dung dịch giảm đi 0,188 gam. Đun nóng dung dịch này lại thu thêm 0,2 gam kết tủa nữa (cho biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Bạn đã xem chưa: Bài tập Hidrocacbon

(Phần 1)

a. Tính m và thể tích dung dịch Ca(OH)2 đã dùng

b. Tìm công thức phân tử, công thức cấu tạo của 3 hidrocacbon đã dùng

c. Tính thành phần phần trăm thể tích của 3 hidrocacbon trong hỗn hợp

Câu 7. Đốt cháy 0,35 mol hỗn hợp X

gồm 2 hiđrocacbon ở trạng thái khí thu được hỗn hợp sản phẩm Y. Hấp thụ hoàn toàn Y vào dung dịch Ca(OH)2 lần thu được 40 gam kết tủa và dung dịch Y đun nóng dung dịch Y thu được thêm 30 gam kết tủa nữa. Mặt khác nếu sục hoàn toàn 0,35 mol hỗn hợp X vào dung dịch chứa Brom dư thì thu được khối lượng sản phẩm hữu cơ là (a+160)g. Khối lượng của 0,35 mol hỗn hợp X gần nhất với

A. 12

B. 13

C. 10,06

D. 13,7

Câu 8. Cho 0,736 gam hỗn hợp 2 ankan

Câu 8. Cho 0,736 gam hỗn hợp 2 ankan (tỉ lệ mol 1 : 1) cùng với 3,36 lít khí Oxi dư (đktc) vào một ống, rồi úp trong chậu nước sau khi bật tia lửa điện để đốt cháy rồi đưa ổng về nhiệt độ 25 độ C ta nhận thấy thể tích phần ống chứa khí là 2,8 lít, áp suất 730mmHg. Xác định CTPT 2 ankan.

Câu 9. Cho 17,92 lít hỗn hợp X gồm 3 hiđrocacbon 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 hỗn hợp khí Y còn lại. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y thu được 13,44 lít CO2. Biết thể tích 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 10. Hiđrocacbon X có công thức

phân tử C8H10 không làm mất màu dung dịch brom. Khi đun nóng X trong dung dịch thuốc tím tạo thành hợp chất C7H5KO2 (Y). Cho Y tác dụng với dung dịch axit clohiđric tạo thành hợp chất C7H6O2. Tên của X là

A. 1,3-dimetylbenzen.

B. etylbenzen.

C. 1,4-dimetylbenzen.

D. 1,2-dimetylbenzen.

Câu 11. Đốt cháy hoàn toàn hợp chất A: CnH2n-2 và Hidrocacbon B rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 thu được 35 gam kết tủa, đồng thời khối lượng dung dịch tăng 12,4 gam. Cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với dung dịch NaOH dư lại thu được 20 gam kết tủa. Tỉ lệ mol A : B = 1 : 2. Tìm CTPT A, B biết A, B đều là chất lỏng.

Câu 12. Hỗn hợp A gồm ba ankin X, Y và

Câu 11. Đốt cháy hoàn toàn hợp chất A: CnH2n-2 và Hidrocacbon B rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 thu được 35 gam kết tủa, đồng thời khối lượng dung dịch tăng 12,4 gam. Cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với dung dịch NaOH dư lại thu được 20 gam kết tủa. Tỉ lệ mol A : B = 1 : 2. Tìm CTPT A, B biết A, B đều là chất lỏng.

Câu 12. Hỗn hợp A gồm ba ankin X, Y và

Z (mạch cacbon không phân nhánh) có tổng số mol là 0,05 mol. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol hỗn hợp A thu được 0,13 mol H2O. Mặt khác, cho 0,05 mol hỗn hợp A tác dụng với dung dịch AgNO3 0,12M (trong NH3) thì phải dùng đến 250 ml dung dịch AgNO3 và thu được 4,55 gam kết tủa. Biết ankin X có phân tử khối nhỏ nhất trong 3 chất (MX > 26) chiếm 40% tổng số mol hỗn hợp A và nZ > nY. Tên của Z là

A. But-1-in

B. Pent-2-in

C. Pent-1-in

D.

But-2-in

Câu 13. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X gồm CH4; C2H2; C3H6 và C4H10, thu được 13,888 lít CO2 (đktc) và a mol H2O. Mặt khác, 15,47 gam X phản ứng tối đa với 0,3a mol Br2 trong dung dịch và tác dụng tối đa với 0,2a mol AgNO3 trong dung dịch AgNO3/NH3. Phần trăm khối lượng C3H6 trong X là

A. 17%.

B. 18%.

C. 19%.

D. 20%.

Câu 14. Hỗn hợp X gồm metan, propan, etilen, but-1-in có tổng số mol là 0,35 mol tổng khối lượng là m. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 29,904 lit O2 (đktc). Nếu cho m gam X qua dung dịch Br2 dư thì thấy số mol Br2 phản ứng là 0,2

Câu 14. Hỗn hợp X gồm metan, propan, etilen, but-1-in có tổng số mol là 0,35 mol tổng khối lượng là m. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 29,904 lit O2 (đktc). Nếu cho m gam X qua dung dịch Br2 dư thì thấy số mol Br2 phản ứng là 0,2 mol. Nếu cho m gam X qua dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được m-4,01 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng etilen trong X là

Bạn đã xem chưa: Bài tập Hidrocacbon

(Phần 3)

A. 23,22% 30,18%

B. 25,54%

C. 27,86%

D.

Câu 15. Chia m gam hỗn hợp X gồm

CH4, C3H6 và C4H8 thành 2 phần trong đó khối lượng phần 2 nhiều hơn khối lượng phần 1 là 14,9 gam. Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 1,15 mol H2O. Đốt cháy hoàn toàn phần 2 thu được 2,10 mol CO2. Giá trị của m là

A. 43,6

B. 44,7

C. 45,6

D. 46,7

Câu 16. Hỗn hợp X gồm propilen, vinylaxetilen và hiđrocacbon mạch hở Y. Đốt cháy hoàn toàn 0,27 mol X cần vừa đủ 21,84 lít O2 (đktc). Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong (dư), sau phản ứng thu được 75 gam kết tủa. Mặt khác, cho 33 gam X tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, số mol AgNO3 phản ứng là

A. 0,6 mol.

1,2 mol.

Câu 17. Hỗn hợp khí M gồm 3

B. 0,8 mol.

C. 1,0 mol.

D.Câu 17. Hỗn hợp khí M gồm 3 hidrocacbon 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. C3H6 và 2,78. D. C4H8 và 2,78.

5,72.

B. C3H6 và 5,72.

C. C4H8 và

Câu 18. Đốt 0,25 mol hỗn hợp X gồm C2H2, C3H8, C2H6, C4H6 thu được a mol CO2 và 73a/70 mol H2O. Mặt khác 20,18 gam X làm mất màu tối đa 72,04 gam Brom. Hấp thụ a mol CO2 vào dung dịch chứa 0,4a mol KOH và b mol Ba(OH)2 thu được 55,16 gam kết tủa. Giá trị của b gần nhất với

A. 0,25

B. 0,30

C. 0,35

D. 0,40

Câu 19. Hỗn hợp X gồm vinyl axetilen; buta-1,3-đien, but-1-en, butan (trong đó vinyl axetilen chiếm 45% số mol hỗn hợp). Để no hoá 0,4 mol hỗn hợp X cần 17,696 lít H2 (đktc). Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 42,93 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 33,24

B. 32,43

C. 35,48

D. 38,54

Câu 20. Hỗn hợp X gồm butan, pent-1- en, hexan, buta-1,3-điin, pentan trong đó số mol butan bằng số mol buta-1,3-điin. Đốt 21,72 gam hỗn hợp X cần 2,33 mol O2. 21,72 gam hỗn hợp X

Câu 20. Hỗn hợp X gồm butan, pent-1- en, hexan, buta-1,3-điin, pentan trong đó số mol butan bằng số mol buta-1,3-điin. Đốt 21,72 gam hỗn hợp X cần 2,33 mol O2. 21,72 gam hỗn hợp X làm mất màu tối đa 48 gam brom. Phần trăm khối lượng pentan trong X gần nhất với

A. 3,3%

B. 4,4%

C. 2,2%

D. 5,5%

Câu 21. Hỗn hợp X chứa các chất hữu cơ mạch hở gồm: C3H4, C2H6, C4H8, C2H2 và ancol anlylic (số mol ancol chiếm 12,5% số mol của X). Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng 3,5 mol O2, dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư thấy khối lượng dung dịch giảm 97,6 gam. Mặt khác, dẫn m gam X trên đi qua bình đựng Na dư thu được 1,12 lít khí (đktc). Với m gam X trên thì phản ứng tối đa với bao nhiêu mol Br2 trong dung dịch Brom?

A. 1,2.

B. 1,05.

C. 1,9.

D. 1,8.

Câu 22. X là hiđrocacbon mạch hở có không quá 3 liên kết pi trong phân tử. Hỗn hợp Y gồm X và lượng H2 gấp đôi lượng cần dùng để hiđro hóa hoàn toàn X. Cho hỗn hợp Y đi qua Ni nung nóng cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Z có tỉ khối so với hiđro là 31/3. Đốt m gam hỗn hợp Z cần 13,44 lít O2 (đktc), hấp thụ sản phẩm cháy vào 400ml dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,5M và KOH 0,25M thu được p gam kết tủa. Giá trị của p là

Bạn đã xem chưa: Bài tập axit cacboxylic

(Phần 2)

A. 33,49

B. 35,46

C. 37,43

D. 39,40

Câu 23. Hỗn hợp X gồm ba hidrocacbon không no, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,12 mol X cần vừa đủ V lít O2 thu được 23,9 gam hỗn hợp CO2 và H2O. Mặt khác dẫn 22 gam X qua dung dịch Brom dư thì số mol brom phản ứng tối đa là 0,68 mol. Giá trị V gần nhất với giá trị nào sau đây

A. 12

B. 13

C. 14

D. 15

Câu 24. Hỗn hợp X gồm C2H6, C3H4 C2H2, C4H6 và H2 (các chất đều mạch hở). Cho 19,46 gam X vào dung dịch chứa Br2 dư thì thấy có 0,86 mol Br2. Tham gia phản ứng. Mặt khác, đốt chảy hoàn toàn 14,56 lít hỗn hợp khí X (đktc) cần V lít khí O2 (đktc) và thu được 1,21 mol H2O. Giá trị của V là:

A. 45,36

B. 45,808

C. 47,152

D. 44,688

Câu 25. Đốt cháy hoàn toàn m gam hiđrocacbon mạch hở X (là chất khí trong điều kiện thường), thu được 6,72 lít khí CO2 (ở đktc). Mặt khác, m gam X làm mất màu hết tối đa 100 ml dung dịch brom nồng độ 1,5 M. Giá trị nhỏ của m là

A. 4,05.

B. 4,20.

C. 3,90.

D. 3,75.

Câu 26. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp (H) gồm C2H4, C4H4, C3H6, C4H10, CH4 cần vừa đủ 0,735 mol O2, dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch Ba(OH)2 dư thì thu được m gam kết tủa. Mặt khác 13,72 gam hỗn hợp (H) làm mất màu vừa đủ 0,4 mol Br2. Giá trị của m gần nhất với

A. 50.

B. 193.

C. 97.

D. 99.

Câu 27. Cho ba hidrocacbon mạch hở Y, Z đều có cùng số nguyên tử hidro (26 < MX < MY

Câu 27. Cho ba hidrocacbon mạch hở X, Y, Z đều có cùng số nguyên tử hidro (26 < MX < MY < MZ < 54). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp E chứa X, Y, Z thu được 23,32 gam CO2. Mặt khác 10,74 gam E tác dụng vừa đủ với a mol Br2. Gía trị a gần nhất với

A. 0,6

B. 0,4

C. 0,5

D. 0,3

Câu 28. Hỗn hợp T gồm 2 anken X, Y

(MY = 2MX) và ankadien Z. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol T thu được 6,272 lít CO2 (đktc). Biết rằng khi hidro hóa hoàn toàn T thì thu được hỗn hợp gồm 2 ankan. Số công thức cấu tạo của Y thỏa mãn là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 29. Hỗn hợp X gồm 2 hidrocacbon mạch hở có cùng số mol. Đốt m gam hỗn hợp X gồm V lít O2 (đktc) sau đó dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 7,317m gam kết tủa và khối lượng dung dịch Ca(OH)2 giảm 44,28 gam. Cho 0,72 mol hỗn hợp X tác dụng hết với nước brom dư thấy có 172,8 gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của V là

A. 34,048

B. 34,272

C. 34,496

D. 33,824

Câu 30. Đốt cháy hoàn toàn 0,35 mol

hỗn hợp X gồm hai hiđrocacbon (mạch hở, thuộc cùng dãy đồng đẳng) cần vừa đủ 25,48 lít O2 (đktc), thu được hỗn hợp khí và hơi T. Dẫn T qua bình đựng nước vôi trong dư, sau phản ứng, khối lượng dung dịch giảm 39,55 gam. Dãy đồng đẳng của hai hiđrocacbon trong X là

A. anken. B. ankin. hoặc ankađien.

C. ankađien.

D. ankin

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com