

A. PHÂN LÝ THUYẾT

Chương 5. Hidrocarbon no

Ankan:

- Công thức chung, danh pháp một số ankan đầu dãy đồng đẳng.
- Phản ứng hóa học đặc trưng: Phản ứng thế và tách
- Điều chế

Chương 6. Hidrocarbon không no

1. Anken:

- Công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân cấu tạo.
- Cách gọi tên thông thường và tên thay thế của một số anken quen thuộc.
- Phương trình hoá học của một số phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp cụ thể.

2. Ankadien – Ankin

- Đặc điểm cấu tạo của buta-1,3-đien và isopren.
- Định nghĩa, công thức chung, đặc điểm cấu tạo, đồng phân, danh pháp, tính chất vật lí của ankin.
- Phương trình hoá học của một số phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp cụ thể.

Chương 7. Hidrocarbon thơm – Nguồn hidrocarbon thiên nhiên

1. Benzen và đồng đẳng. Một số hidrocarbon thơm khác

- Đặc điểm cấu tạo, đồng phân, danh pháp.
- Tính chất hoá học: Phản ứng thế (quy tắc thế), phản ứng cộng vào vòng benzen; phản ứng thế và oxi hoá.

2. Hệ thống hóa về hidrocarbon

- Mối quan hệ giữa các loại hidrocarbon quan trọng thông qua các phản ứng hóa học.

Chương 8. Dẫn xuất halogen – Ancol - Phenol

1. Ancol

- Công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân, danh pháp (gốc – chức và thay thế).
- Tính chất vật lí : Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước ; Liên kết hiđro.
- Tính chất hoá học : Phản ứng của nhóm -OH (thế H, thế -OH), phản ứng tách nước tạo thành anken hoặc ete, phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II thành andehit, xeton; Phản ứng cháy.
- Tính toán lượng chất theo phản ứng quen thuộc. Bài tập hỗn hợp các ancol

2. Phenol

- Tính chất hoá học: tác dụng với natri, natri hiđroxit, nước brom.
- Ảnh hưởng qua lại giữa gốc phenyl và nhóm -OH trong phenol.
- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất hóa học của phenol.
- Tính toán lượng chất thông qua phản ứng quen thuộc.

Chương 9. Andehit – Xeton – Axit cacboxylic

Andehit

- Định nghĩa, phân loại
- Tính chất hoá học của andehit no đơn chức (đại diện là andehit axetic) : Tính khử (tác dụng với dung dịch bạc nitrat trong amoniac), tính oxi hoá (tác dụng với hiđro).
- Gọi tên andehit.

Axit cacboxylic

- Định nghĩa, phân loại
- Tính chất hoá học của axit cacboxylic no đơn chức : Tính axit và phản ứng este hóa
- Gọi tên axit cacboxylic .

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

(1)Ankan:

Câu 1: Đặc điểm nào sau đây là của hidrocarbon no?

A. Chỉ có liên kết đôi. B. Chỉ có liên kết đơn. C. Có ít nhất một vòng no. D. Có ít nhất một liên kết đôi.

Câu 2: Ankan là các hidrocarbon

A. no, mạch vòng. B. no, mạch hở. C. không no, mạch hở. D. không no, mạch vòng.

Câu 3: Dãy chỉ gồm các chất thuộc dãy đồng đẳng của metan là

A. C_2H_2 ; C_3H_4 ; C_4H_6 ; C_5H_8

B. C_2H_6 ; C_3H_8 ; C_5H_{10} ; C_6H_{12}

C. CH_4 ; C_2H_2 ; C_3H_4 ; C_4H_{10}

D. CH_4 ; C_2H_6 ; C_4H_{10} ; C_5H_{12}

Câu 4: Trong các chất dưới đây, chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất?

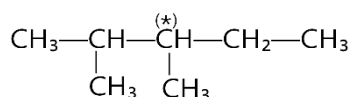
A. Metan.

B. Etan.

C. Butan.

D. Propan.

Câu 5: Bậc của nguyên tử cacbon đánh dấu (*) trong hợp chất sau là



A. bậc I.

B. bậc II.

C. bậc III.

D. bậc IV.

Câu 6: Hidrocacbon: 2,2,3,3-tetrametylbutan có bao nhiêu nguyên tử C và H trong phân tử ?

A. 8C,16H.

B. 8C,14H.

C. 6C, 12H.

D. 8C,18H.

Câu 7: Ankan có CTPT là C_5H_{12} có bao nhiêu đồng phân?

A. 6

B. 4

C. 3

D. 5

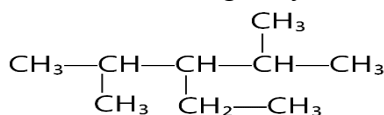
Câu 8: Phản ứng đặc trưng của ankan là

A. Phản ứng tách.

B. Phản ứng thế.

C. Phản ứng cháy.

D. Phản ứng cộng.



Câu 9: Hidrocacbon X có công thức cấu tạo:

Danh pháp IUPAC của X là

A. 3-etyl-2,4-đimetylpentan.

B. 2-metyl-3-propylpentan.

C. 2,4-đimetyl-3-etylpentan.

D. 2-propyl-3-metylpentan.

Câu 10: khi clo hóa một ankan có công thức phân tử C_6H_{14} , người ta chỉ thu được 2 sản phẩm thế monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:

A. 2,2-đimetylbutan.

B. 2-metylpentan.

C. n-hexan.

D. 2,3-đimetylbutan.

Câu 11: Khi cho ankan X (trong phân tử có phần trăm khối lượng cacbon bằng 83,72%) tác dụng với clo theo tỉ lệ số mol 1:1 (trong điều kiện chiếu sáng) chỉ thu được 2 dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là

A. butan.

B. 2,3-đimetylbutan.

C. 3-metylpentan.

D. 2-metylpropan.

Câu 12: Crackinh 8,8 gam propan thu được hỗn hợp A gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_3H_6 và một phần propan chưa bị crackinh. Biết hiệu suất phản ứng là 90%. Khối lượng phân tử trung bình của A là

A. 39,6.

B. 23,16.

C. 2,315.

D. 3,96.

Câu 13: Crackinh 560 (lít) C_4H_{10} sau một thời gian thu được 1010 (lít) hỗn hợp C_4H_{10} , CH_4 , C_3H_6 , C_2H_4 , C_2H_6 (các chất cùng điều kiện). Thể tích C_4H_{10} chưa phản ứng là:

A. 100 (lít)

B. 110 (lít)

C. 55 (lít)

D. 85 (lít)

Câu 14: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hidrocacbon Z thu được 2,688 lít CO_2 (đktc) và 2,52 gam nước. Z tác dụng với clo khi có ánh sáng khuếch tán theo tỉ lệ mol 1:1 chỉ tạo ra ba sản phẩm thế (trong đó có hai sản phẩm thế vào nguyên tử cacbon bậc một). Tên gọi của Z là

A. 2,3-đimetylbutan.

B. 2,2-đimetylbutan.

C. 3-metylpentan.

D. 2-metylpentan.

Câu 15: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai hidrocacbon liên tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được hỗn hợp sản phẩm gồm CO_2 và H_2O . Dẫn hỗn hợp sản phẩm lần lượt đi qua hai bình hóa chất:

Bình 1: chứa H_2SO_4 đặc, thấy khối lượng bình phản ứng tăng lên 6,3 gam.

Bình 2: chứa $Ca(OH)_2$ dư, thấy xuất hiện 25 gam kết tủa.

Công thức phân tử của các hidrocacbon trong hỗn hợp X là:

A. CH_4 và C_2H_6 .

B. C_2H_6 và C_3H_8 .

C. C_3H_8 và C_4H_{10} .

D. C_4H_{10} và C_5H_{12} .

Câu 16: 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 CO_2 (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. 70,0 lít.

B. 84,0 lít.

C. 56,0 lít.

D. 78,4 lít.

(2) Anken

Câu 1: Công thức chung của anken là

A. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).

B. C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$).

C. C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$).

D. C_nH_{2n-2} ($n \geq 3$).

Câu 2: Anken X có công thức cấu tạo: $CH_3-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_3$. Tên gọi của X theo danh pháp IUPAC là

A. isohexan.

B. 3-metylpen-3-en.

C. 3-metylpen-2-en.

D. 2-etylbut-2-en.

Câu 3: Số lượng đồng phân cấu tạo mạch hở ứng với công thức phân tử C_5H_{10} là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 4: Cho các anken: $\text{CH}_3\text{-CH=CH-C}_2\text{H}_5$ (X); $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ (Y); $\text{CH}_2\text{=CH-C}_2\text{H}_5$ (Z); $\text{CH}_3\text{-CH=C(CH}_3)_2$ (T). Anken nào có đồng phân hình học? A. X, Y và Z. B. X và Y. C. Y, Z và T. D. T và Z.

Câu 5: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. 2-clopropen. B. But-2-en. C. 1,2-dicloetan. D. But-1-en.

Câu 6: Anken **không** phản ứng được với chất nào dưới đây?

- A. Br_2 . B. Cl_2 . C. NaCl. D. H_2 .

Câu 7: Trùng hợp etilen, sản phẩm thu được có cấu tạo là

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

Câu 8: Oxi hoá etilen bằng dung dịch KMnO_4 thu được sản phẩm là:

- A. MnO_2 , $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, KOH. C. K_2CO_3 , H_2O , MnO_2 .
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, MnO_2 , KOH. D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, K_2CO_3 , MnO_2 .

Câu 9: 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. 2-metylpropen. C. but-2-en. D. propilen.

Câu 10: Cho 1,12 gam một anken X cộng hợp vừa đủ với brom thu được 4,32 gam sản phẩm cộng hợp. 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 11: Hỗn hợp X gồm metan và anken, cho 5,6 lít X qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 7,28 gam và có 2,688 lít khí bay ra (đktc). CTPT của anken là:

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

Câu 12: Hỗn hợp X gồm H_2 , C_2H_4 và C_3H_6 có tỉ khối so với H_2 là 9,25. Cho 22,4 lít X (đktc) vào bình kín có sẵn một ít bột Ni. Đun nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 10. Tổng số mol H_2 đã phản ứng là A. 0,070 mol. B. 0,050 mol. C. 0,015 mol. D. 0,075 mol.

(3) Ankadien – Ankin

Câu 1: Số liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong phân tử buta-1,3-đien là

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

Câu 2: Isopren là chất nào sau đây?

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

Câu 3: Chất nào sau đây là ankadien liên hợp?

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

Câu 4: Số đồng phân cấu tạo của ankin C_5H_8 là

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

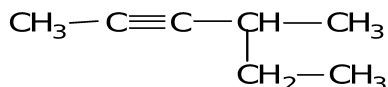
Câu 5: Cho phản ứng giữa buta-1,3-đien và HBr ở -80°C (tỉ lệ mol 1:1), sản phẩm chính của phản ứng là

- A. $\text{CH}_3\text{CHBrCH=CH}_2$. B. $\text{CH}_3\text{CH=CHCH}_2\text{Br}$.
C. $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH=CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{CH=CBrCH}_3$.

Câu 6: Ankin là những hidrocarbon không no, mạch hở, có công thức chung là

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

Câu 7: Ankin dưới đây có tên gọi là

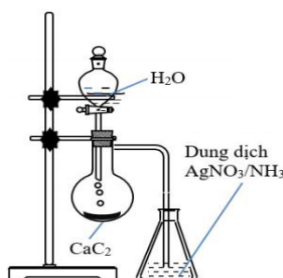


- A. 4-etylpent-2-in. B. 2-etylpent-3-in. C. 4-metylhex-2-in. D. 3-metylhex-4-in.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tính chất hóa học đặc trưng của anken là dễ tham gia phản ứng cộng.
B. Trùng hợp butadien ở điều kiện thích hợp thu được cao su buna.
C. Các ankin đều tham gia phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 .
D. Isopren thuộc loại hidrocarbon không no.

Câu 9: Thí nghiệm được tiến hành như hình vẽ bên.



Hiện tượng xảy ra trong bình đựng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là

- A. có kết tủa màu nâu đỏ. B. có kết tủa màu vàng nhạt.
C. dung dịch chuyển sang màu da cam. D. dung dịch chuyển sang màu xanh lam.

Câu 10: Bao nhiêu chất sau đây tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa màu vàng nhạt: C_2H_2 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, CH_3-CH_3 , $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$

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

Câu 11: Cho dãy chuyển hoá sau: $\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow$ Cao su buna. Tên của B là

- A. Buta -1,3-dien B. But-2-in C. Vinyl axetilen D. Butan.

Câu 12: Cho phản ứng: $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A}$. A là chất nào dưới đây

- A. $\text{CH}_2=\text{CHOH}$. B. CH_3CHO . C. CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 13: Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,32. B. 0,34. C. 0,46. D. 0,22.

Câu 14: 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. 16,80 gam. B. 20,40 gam. C. 18,96 gam. D. 18,60 gam.

Câu 15: Một hỗn hợp gồm axetilen, propilen và metan. Đốt 11gam hỗn hợp thu được 12,6 gam nước. Mặt khác cứ 11,2 lít hỗn hợp (đktc) phản ứng vừa đủ với một lượng dung dịch chứa 100 gam brom.

Vậy % thể tích các chất axetilen, propilen và metan trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 50%, 25% và 25%. B. 25%, 25% và 50%. C. 55%, 25% và 20%. D. 50%, 20% và 30%.

(4) Hidrocacbon thơm

Câu 1: Công thức chung của Benzen và đồng đẳng là?

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}(n \geq 6)$ B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}(n \geq 7)$ C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-8}(n \geq 8)$ D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}(n \geq 6)$

Câu 2: Đồng đẳng kế tiếp của Benzen(C_6H_6) là chất nào?

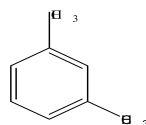
- A. C_7H_8 B. C_8H_{10} C. C_9H_{12} D. C_7H_6

Câu 3: Chọn phát biểu *sai* về Stiren

- A. không phản ứng với dung dịch KMnO_4 .
B. có thể tham gia phản ứng trùng hợp và đồng trùng hợp.
C. vừa có tính chất tương tự HC không no vừa có tính chất HC thơm.
D. còn được gọi là vinyl benzen hay phenyletilen.

Câu 4: Ứng với công thức phân tử C_8H_{10} có bao nhiêu cấu tạo chứa vòng benzen ?

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



Câu 5: Chất cấu tạo như sau có tên gọi là gì ?

- A. o-xilen. B. m-xilen. C. p-xilen. D. 1,5-dimetylbenzen.

Câu 6: Chất nào sau đây có thể chứa vòng benzen ?

- A. $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$. B. $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{BrCl}$. C. $\text{C}_8\text{H}_6\text{Cl}_2$. D. C_7H_{12} .

Câu 7: Cho toluen phản ứng với HNO_3 đặc, xúc tác H_2SO_4 đặc thu được hỗn hợp sản phẩm X và Y. Vậy X, Y lần lượt là:

- A. o-nitrotoluen và p-nitrotoluen B. nitrotoluen và m-nitrotoluen
C. o-nitrotoluen và m-nitrotoluen D. p-nitrotoluen và m-nitrotoluen

Câu 8: Bao nhiêu chất sau đây làm mất màu dung dịch nước Brom: CH_4 ; $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; $\text{CH}\equiv\text{CH}$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$; benzen; stiren?

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

Câu 9: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow$ . Chất X có thể là?

- A. CO_2 B. CH_3Cl C. C_6H_{12} D. C_2H_2

Câu 10: Khi cho metyl benzen (toluen) đi qua bình đựng brom (askt) thu được sản phẩm nào sau đây

- A. o- brom toluen. B. m- brom toluen C. p- brom toluen. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$.

Câu 11: Cho dãy biến hóa sau: $3\text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{C}, 600^\circ\text{C}} \text{X} \xrightarrow{\text{Br}_2, \text{Fe}} \text{Brom benzen}$. Chất X trong dãy biến hóa là :

- A. Toluên. B. Phenol. C. Benzen. D. Stiren

Câu 12: 1 ankylbenzen A(C_9H_{12}), tác dụng với HNO_3 đặc (H_2SO_4 đ) theo tỉ lệ mol 1:1 tạo ra 1 dẫn xuất mononitro duy nhất. Vậy A là:

- A. n-propylbenzen. B. p-etyl,metylbenzen. C. iso-propylbenzen D. 1,3,5-trimetylbenzen.

Câu 13: Phản ứng nào sau đây không xảy ra:

- A. Benzen + Cl₂ (as) B. Benzen + H₂ (Ni, t°) C. Benzen + Br₂ (dd) D. Benzen + HNO₃ /H₂SO₄(đ)

Câu 14: Cho các hidrocarbon sau: butan, vinylaxetilen, butadien, metylaxetilen, toluen, stiren. Số chất vừa làm mất màu dung dịch Br₂ và dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường là:

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

Câu 15: Đốt 0,2 mol chất A cháy hoàn toàn thu được 70,4 gam CO₂ và 18 gam H₂O. Tỉ khối của A so với Oxi là d thỏa mãn điều kiện 2,7 < d < 3,5. CTPT của A là

- A. C₈H₁₀ B. C₈H₈ C. C₄H₄ D. C₆H₆

Câu 16: Đề hidro hóa etylbenzen ta thu được stiren; trùng hợp stiren ta được polistiren với hiệu suất 80%. Khối lượng etylbenzen cần thiết để sản xuất 10,4 tấn polistiren là

- A. 13,52 tấn B. 10,6 tấn C. 13,25 tấn D. 8,48 tấn

Câu 17: Người ta điều chế 2,4,6-trinitrotoluen qua sơ đồ sau:



Để điều chế được 1 tấn sản phẩm 2,4,6-trinitrotoluen dùng làm thuốc nổ TNT cần dùng khối lượng heptan là

- A. 431,7 kg. B. 616,7 kg. C. 907,4 kg. D. 1573 kg.

(5) Ancol-Phenol

Câu 1: Công thức chung của Ancol no, đơn chức, mạch hở là?

- A. C_nH_{2n+2} (n ≥ 1) B. C_nH_{2n+1}OH (n ≥ 1) C. C_nH_{2n-1}OH (n ≥ 1) D. C_nH_{2n+2}O (n ≥ 2)

Câu 2: Tên thay thế của hợp chất có công thức CH₃CH(C₂H₅)CH(OH)CH₃ là

- A. 4-etyl pentan-2-ol. B. 2-etyl butan-3-ol. C. 3-etyl hexan-5-ol. D. 3-metyl pentan-2-ol.

Câu 3: Có bao nhiêu đồng phân ancol bậc 2 có công thức phân tử là C₅H₁₂O?

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

Câu 4: Chất nào sau đây **không** tác dụng với Na

- A. CH₃-O-CH₃ B. C₃H₅(OH)₃ C. H₂O D. C₂H₅OH

Câu 5: Bao nhiêu chất sau đây hoàn tan được Cu(OH)₂ tạo phức màu xanh lam:

CH₃OH, CH₃OCH₃, C₂H₄(OH)₂, C₃H₅(OH)₃, propan-1,2-diol, propan-1,3-diol

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

Câu 6: Chất nào sau đây **không** thuộc phenol?



Câu 7: Phát biểu **sai** về phenol là?

- A. Điều kiện thường là chất rắn, không màu
B. Tan rất ít trong nước lạnh, tan trong nước nóng và etanol
C. Rất độc, dễ gây bỏng da
D. Phenol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm OH liên kết trực tiếp với nguyên tử Cacbon no.

Câu 8: Cho phản ứng $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{X} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$. Công thức cấu tạo X là?

- A. CH₃OH B. CH₃COOH C. C₂H₅OC₂H₅ D. CH₃CHO

Câu 9: Đun nóng hỗn hợp X gồm 2 ancol CH₃OH, C₂H₅OH với H₂SO₄ đặc, 140°C thu được tối đa bao nhiêu ete?

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

Câu 10: Một ancol no đơn chức mạch hở có %H = 13,04% về khối lượng. CTPT của ancol là

- A. C₂H₅OH. B. C₆H₅CH₂OH. C. CH₃OH. D. CH₂=CHCH₂OH.

Câu 11: Ảnh hưởng của nhóm OH lên vòng benzen thể hiện qua phản ứng của phenol với?

- A. Nước Br₂ B. Dung dịch NaOH C. Na D. H₂/Ni

Câu 12: Có 4 chất sau: (X) C₆H₅OH; (Y) C₆H₅-CH₂OH; (Z) C₆H₅-CH=CH₂; (T) CH₂=CH-CH₂-OH. Khi cho 4 chất trên tác dụng với Na, dung dịch NaOH, dung dịch nước brom, thì phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. (X), (Y), (Z), (T) đều tác dụng với Na
B. (X), (Z), (T) đều tác dụng với nước brom
C. (X), (Y) tác dụng với dung dịch NaOH.
D. (Z), (T) tác dụng được cả Na và nước brom

Câu 13: C₇H₈O có bao nhiêu đồng phân vừa tác dụng được Na và vừa tác dụng được với NaOH?

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

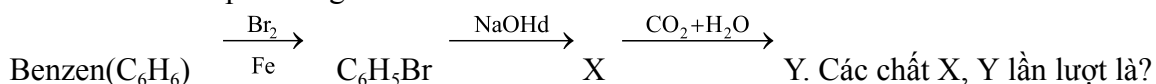
Câu 14: Hãy chọn câu phát biểu **sai**:

- A. Phenol có tính axit mạnh hơn ancol nhưng yếu hơn axit cacbonic
B. Khác với benzen, phenol phản ứng với dung dịch Br₂ ở nhiệt độ thường tạo kết tủa trắng.

C. Phenol là chất rắn kết tinh dễ bị oxi hoá trong không khí thành màu hồng nhạt

D. Phenol có tính axit yếu nên làm quỳ tím hóa hồng

Câu 15: Cho sơ đồ phản ứng



A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ B. C_6H_6 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ D. C_6H_6 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$

Câu 16: Phenol tác dụng được với bao nhiêu chất sau đây: Na, NaOH, Br_2 , HNO_3 đặc (H_2SO_4 đặc), HCl.

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

Câu 17: Để nhận biết các dung dịch không màu riêng biệt: Benzen, Stiren, Phenol ta dùng một thuốc thử nào sau đây? A. Dung dịch Br_2 B. Dung dịch NaOH C. H_2O D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 18: Một ancol đơn chức X mạch hở tác dụng với HBr được dẫn xuất Y chứa 58,4% brom về khối lượng. Đun X với H_2SO_4 đặc ở 170°C được 3 anken. Tên X là

A. pentan-2-ol. B. butan-1-ol. C. butan-2-ol. D. 2-metylpropan-2-ol.

Câu 19: Cho 7,8 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 4,6 gam Na được 12,25 gam chất rắn. Đó là 2 ancol

A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Câu 20: Đun nóng ancol đơn chức X với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được Y. Tỉ khối hơi của Y đối với X là 1,4375. X là A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Câu 21: Cho 30,4 gam hỗn hợp gồm glixerol và một rượu đơn chức, no A phản ứng với Na thì thu được 8,96 lít khí (đktc). Nếu cho hỗn hợp trên tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thì hoà tan được 9,8 gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Công thức của A là A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. C. CH_3OH . D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Câu 22: Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 40 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 75% thì giá trị của m là A. 27. B. 58. C. 36. D. 48.

Câu 23: Cho 14 gam hỗn hợp A gồm etanol và phenol tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của etanol và phenol trong hỗn hợp lần lượt là:

A. 60,24% và 39,76% B. 40,53% và 59,47% C. 32,85% và 67,15%. D. 39% và 61%.

Câu 24: Có hai thí nghiệm sau :

TN 1: Cho 6 gam ancol no, mạch hở, đơn chức A tác dụng với m gam Na, thu được 0,075 gam H_2 .

TN 2: Cho 6 gam ancol no, mạch hở, đơn chức A tác dụng với 2m gam Na, thu được không tới 0,1 gam H_2 . A có công thức là A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. D. $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$.

Câu 25: Cho 34,6 gam hỗn hợp X gồm $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OH tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M. Cùng lấy lượng hỗn hợp như trên cho tác dụng với Na dư được 8,96 lít H_2 (đktc), % về khối lượng của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ trong hỗn hợp là A. 26,6% B. 27,2% C. 46,2 % D. 53,2%

(6) Andehit

Câu 1: Công thức chung của andehit no, đơn chức, mạch hở

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CHO}$ C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{CHO}$ D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{CHO}$

Câu 2: Chất nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc?

A. HCHO. B. CH_3OH . C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3COOH .

Câu 3: Andehit **không** thể hiện tính khử khi tác dụng với:

A. $\text{H}_2(\text{xt}, \text{t}^\circ)$ B. Dung dịch brom C. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ D. dung dịch KMnO_4

Câu 4: Sản phẩm nào tạo thành từ phản ứng: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO} + \text{H}_2(\text{dur}) \xrightarrow{\text{Ni}, \text{t}^\circ} ?$

A. propan-2-ol. B. propan-1-ol. C. propanal. D. prop-2-en-1-ol.

Câu 5: Cho các chất sau: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$ (1), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ (2), $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CHO}$ (3), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ (4). Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư $\text{H}_2(\text{Ni}, \text{t}^\circ)$ cùng tạo ra một sản phẩm là

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

Câu 6: Andehit X có công thức cấu tạo là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)-\text{CHO}$. Tên của X là

A. 3-etylpentanal. B. 2-etylpentanal. C. 3-etylbutanal. D. 2-etylbutanal.

Câu 7: Có các chất : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2O , CH_3CHO , CH_3OH . Nhiệt độ sôi các chất trên giảm theo thứ tự sau:

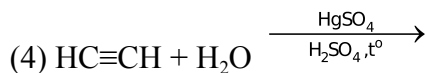
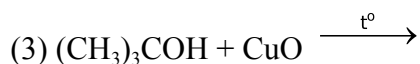
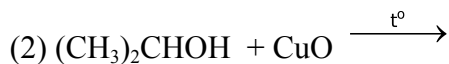
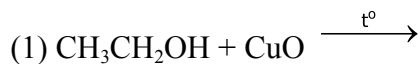
A. H_2O , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OH , CH_3CHO . B. H_2O , CH_3OH , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3OH , H_2O . D. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OH , H_2O .

Câu 8: Cho các chất sau: dung dịch KMnO_4 , $\text{O}_2/\text{Mn}^{2+}$, H_2/Ni , t° , $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Số chất có khả năng phản ứng được với CH_3CHO là:

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

Câu 9: Cho các phản ứng sau:



Những phản ứng nào tạo ra andehit?

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

Câu 10: Bao nhiêu chất sau đây tham gia phản ứng tráng gương với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa Ag: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; $\text{CH}\equiv\text{CH}$; CH_3CHO ; CH_3OH ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$; HCHO ; $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$; $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CHO}$?

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

Câu 11: Bao nhiêu chất sau đây tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; $\text{CH}\equiv\text{CH}$; CH_3CHO ; CH_3OH ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$; HCHO ; $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$; $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CHO}$?

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

Câu 12: Cho 4,5 gam andehit fomic tác dụng với dd AgNO_3 trong NH_3 dư thu được a gam Ag. Giá trị của a là

- A. 48,6 B. 64,8 C. 43,2 D. 32,4

Câu 13: Cho 2,2 gam một andehit no đơn chức tác dụng với lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của andehit là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ B. HCHO C. CH_3CHO D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$

Câu 14: Chia m gam ancol X thành hai phần bằng nhau:

- Phần một phản ứng hết với 8,05 gam Na, thu được a gam chất rắn và 1,68 lít khí H_2 (đktc).

- Phần hai phản ứng với CuO dư, đun nóng, thu được chất hữu cơ Y. Cho Y phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 64,8 gam Ag.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 8,25. B. 18,90. C. 8,10. D. 12,70.

Câu 15: Hỗn hợp M gồm một andehit và một ankin (có cùng số nguyên tử cacbon). Đốt cháy hoàn toàn x mol hỗn hợp M, thu được $3x$ mol CO_2 và $1,8x$ mol H_2O . Phần trăm số mol của andehit trong hỗn hợp M là:

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

(7) Axit cacboxylic

Câu 1: Công thức chung của dãy đồng đẳng axit fomic là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ($n \geq 0$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$ ($n \geq 3$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ($n \geq 1$). D. HCOOH .

Câu 2: Tên gọi của $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{COOH}$ là

- A. axit 2-metylpropanoic. B. axit 2-metylbutanoic. C. axit propenoic. D. axit 2-metylpropenoic.

Câu 3: Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là

- A. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_6 , CH_3COOH . B. CH_3COOH , C_2H_6 , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. C_2H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH . D. C_2H_6 , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH .

Câu 4: Cho các chất: axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol etylic (Z) và đimetyl ete (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là

- A. T, Z, Y, X. B. Z, T, Y, X. C. T, X, Y, Z. D. Y, T, X, Z.

Câu 5: Cho các chất HCl (X); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (Y); CH_3COOH (Z); $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol) (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo tính axit tăng dần (từ trái sang phải) là:

- A. (T), (Y), (X), (Z). B. (X), (Z), (T), (Y). C. (Y), (T), (Z), (X). D. (Y), (T), (X), (Z).

Câu 6: Cho các chất: HCHO , CH_3CHO , HCOOH , C_2H_2 . Số chất có phản ứng tráng bạc là

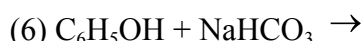
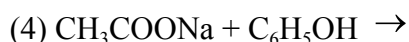
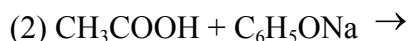
- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

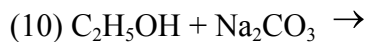
Câu 7: Cho các chất: NaHCO_3 ; Na_2CO_3 ; CH_3COONa ; NaOH . Có bao nhiêu chất có thể phản ứng được với axit axetic? A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8: Cho các hợp chất sau: CH_3OH , HCl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH . Có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với Na, vừa phản ứng được với NaOH ?

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

Câu 9: Cho các phản ứng sau:





Có bao nhiêu phản ứng có thể xảy ra?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 10: Cho các phát biểu sau:

(a) Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

(b) Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen.

(c) Andehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một.

(d) Dung dịch axit axetic tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

(e) Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ.

(f) Phương pháp lên men giấm là phương pháp truyền thống sản xuất axit axetic.

Số phát biểu đúng là

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 11: Cho các chất: NaHCO_3 ; Na_2CO_3 ; CH_3COONa ; NaOH . Có bao nhiêu chất có thể phản ứng được với axit axetic?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 12: Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch NaOH , thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

B. $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$.

C. HOOC-COOH .

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 13: Cho 3,6 gam axit cacboxylic no, đơn chức X tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch thu được 8,28 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức của X là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

B. CH_3COOH .

C. HCOOH .

D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

Câu 14: Đun 3,0 gam CH_3COOH với $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dư (xúc tác H_2SO_4 đặc), thu được 2,2 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Hiệu suất của phản ứng este hoá tính theo axit là

A. 20,75%.

B. 36,67%.

C. 25,00%.

D. 50,00%.

Câu 15: Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 21,7 gam X, thu được 20,16 lít khí CO_2 (đktc) và 18,9 gam H_2O . Thực hiện phản ứng este hóa X với hiệu suất 60%, thu được m gam este. Giá trị của m là

A. 9,18.

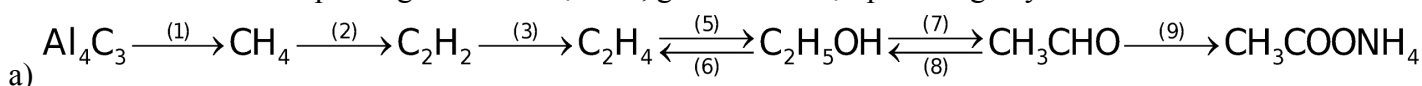
B. 15,30.

C. 12,24.

D. 10,80.

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN THAM KHẢO

Câu 1: Hoàn thành các phương trình hóa học sau, ghi rõ điều kiện phản ứng xảy ra – nếu có:



a) Canxi cacbua (1) → axetilen (2) → benzen (3) → toluen (4) → TNT

(5)

brombenzen (6) → Natriphenolat (7) → Phenol (8) → 2,4,6-tribromphenol

Câu 2: Dẫn 6,72 lít hỗn hợp khí X gồm propan, etilen và axetilen qua dung dịch brom dư, thấy còn 1,68 lít khí không bị hấp thụ. Nếu dẫn 6,72 lít khí X trên qua lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thấy có 24,24 gam kết tủa. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi khí trong hỗn hợp X?

Câu 3: Dẫn 20,16 lít hỗn hợp khí X gồm propan, propen và propin lần lượt qua bình (1) đựng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, bình (2) đựng dung dịch brom dư. Kết thúc phản ứng thấy bình (1) có 51,45 gam kết tủa vàng, bình (2) có 48,0 gam Br_2 đã phản ứng, còn V lít khí không bị hấp thụ thoát ra. Các thể tích khí đo ở đktc. Tính thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của propen trong hỗn hợp X?

Câu 4: Ancol X ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$) có mạch phân nhánh. Khi oxi hóa X bằng CuO ở điều kiện thích hợp thu được sản phẩm hữu cơ Y. Cho Y vào ống nghiệm chứa dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng, thấy thành ống nghiệm có một lớp bạc kim loại sáng bóng.

a) Xác định công thức cấu tạo của X.

b) Viết các phương trình hóa học xảy ra.

Câu 5: Hỗn hợp X gồm ancol metylic, ancol etylic và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc) và 18 gam H_2O . Mặt khác, 80 gam X hòa tan được tối đa 29,4 gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Tính phần trăm khối lượng của ancol etylic trong X.

Câu 6: Chia 20,8 gam hỗn hợp gồm hai andehit đơn chức là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng, thu được 108 gam Ag.

- Phần hai tác dụng hoàn toàn với H_2 dư (xúc tác Ni, t^0), thu được hỗn hợp X gồm hai ancol Y và Z ($M_Y < M_Z$). Đun nóng X với H_2SO_4 đặc ở 140^0C , thu được 4,52 gam hỗn hợp ba ete. Biết hiệu suất phản ứng tạo ete của Y bằng 50%. Tính hiệu suất phản ứng tạo ete của Z?

Câu 7: Biết X là axit cacboxylic đơn chức, Y là ancol no, cả hai chất đều mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon. Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol hỗn hợp gồm X và Y (trong đó số mol của X lớn hơn số mol của Y) cần vừa đủ 30,24 lít khí O_2 , thu được 26,88 lít khí CO_2 và 19,8 gam H_2O . Biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tính khối lượng của Y trong 0,4 mol hỗn hợp trên ?

----- **HẾT** -----