

A. LÝ THUYẾT

1. Chương 3: Đại cương về hóa học hữu cơ

- Khái niệm hoá học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ.
- Phân loại hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất).
- Nêu khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản.
- Xác định một số nhóm chức cơ bản dựa vào dựa vào bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR).
- Nguyên tắc, cách thức tiến hành và ứng dụng các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc ký cột.
- Các loại công thức của hợp chất hữu cơ: công thức tổng quát, công thức đơn giản nhất, công thức phân tử.
- Lập công thức phân tử HCHC từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.
- Nội dung thuyết cấu tạo hoá học, khái niệm đồng đẳng, đồng phân.
- Viết công thức cấu tạo một số HCHC đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn).

2. Chương 4: Hydrocarbon

- Khái niệm alkane, alkene, ankyne đặc điểm liên kết của alkene, alkyne, nguồn alkane, alkene, ankyne trong tự nhiên, công thức chung của alkane, alkene, ankyne.
- Viết đồng phân, đọc tên một số alkane, alkene, ankyne đầu dãy đồng đẳng.
- Đặc điểm về liên kết hóa học, tính chất vật lí, hóa học đặc trưng của alkane, alkene, ankyne.
- Ứng dụng của alkane, alkene, ankyne trong thực tiễn và cách điều chế alkane, alkene, ankyne trong công nghiệp.

B. BÀI TẬP

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Cho những chất sau: NaHCO_3 (1); CH_3COONa (2); CaC_2 (3); CCl_4 (4); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (5); $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (6). Những chất hữu cơ là

- A. (2), (3), (4), (5). B. (1), (4), (5), (6). C. (1), (3), (5), (6). D. (2), (4), (5), (6).

Câu 2: Chất nào sau đây là dẫn xuất của hydrocarbon?

- A. CH_4 . B. CaC_2 . C. CCl_4 . D. CaCO_3 .

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

1. Trong thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có carbon.
2. Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.
3. Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng phân tử khối là đồng phân của nhau.
4. Phản ứng hữu cơ thường xảy ra nhanh và không theo một hướng nhất định.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 4: Phương pháp chưng cất dùng để tách các chất

- A. có nhiệt độ sôi khác nhau. B. có nhiệt độ nóng chảy khác nhau.
D. có khối lượng riêng khác nhau. D. có độ tan khác nhau.

Câu 5: Phương pháp chiết được dùng để tách chất trong hỗn hợp nào sau đây?

- A. Nước và dầu ăn. B. Bột mì và nước. C. Cát và nước. D. Nước và rượu.

Câu 6: Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ là

- A. công thức biểu thị số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.
B. công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.
C. công thức biểu thị tỉ lệ phần trăm số mol của mỗi nguyên tố trong phân tử.
D. công thức biểu thị tỉ lệ số nguyên tử C và H có trong phân tử.

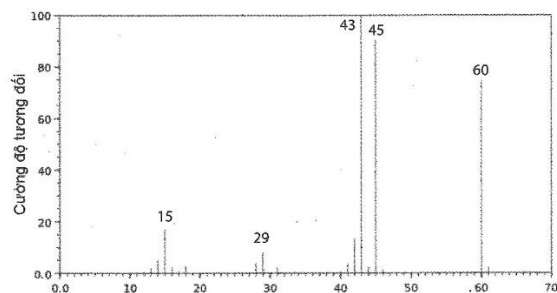
Câu 7: Cho chất X có công thức phân tử là C_8H_{16} . Công thức đơn giản nhất của X là

- A. C_4H_8 B. C_2H_4 C. CH_2 D. C_8H_{16}

Câu 8: Nung một hợp chất hữu cơ X với lượng dư chất oxi hóa CuO người ta thấy thoát ra khí CO_2 , hơi H_2O và khí N_2 . Chọn kết luận chính xác nhất trong các kết luận sau

- A. X có chứa C, H, N và có thể có hoặc không có O. B. X là hợp chất của 3 nguyên tố C, H, N.
C. Chất X chắc chắn có chứa C, H, có thể có N. D. X là hợp chất của 4 nguyên tố C, H, N, O.

Câu 9: Hình sau đây là phổ khối lượng của phân tử acetic acid:



Phân tử khối của acetic acid là

- A. 43 B. 45 C. 60 D. 29

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn 1,68 gam một hydrocarbon X có $M = 84$ thu được 5,28 gam CO_2 . Số nguyên tử carbon trong phân tử X là

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

Câu 11: Chất hữu cơ X có công thức đơn giản nhất là CH_2O . Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của Z là 60. Công thức phân tử của X là

- A. $(\text{CH}_2\text{O})_n$ B. CH_2O C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

Câu 12: Các chất có tính chất hoá học tương tự nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 được gọi là

- A. đồng phân. B. đồng vị. C. đồng đẳng. D. đồng khối.

Câu 13: Cho các chất có công thức cấu tạo sau:

- (I) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ (II) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$
(III) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ (IV) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

Các chất là đồng phân của nhau là

- A. II, III B. II, III, IV C. III, IV D. I, II, IV

Câu 14: Dãy bao gồm những chất là đồng đẳng của nhau là

- A. CH_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} B. C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10}
C. C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 , C_5H_{10} D. CH_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{12}

Câu 15: Liên kết đôi giữa hai nguyên tử carbon gồm

- A. hai liên kết σ . B. một liên kết σ và một liên kết π .
C. hai liên kết π . D. một liên kết σ và hai liên kết π .

Câu 16: Số liên kết σ và π có trong chất hữu cơ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$ lần lượt là

- A. 7; 3 B. 3; 3 C. 3; 2 D. 6; 1

Câu 17: Biogas là một loại khí sinh học, được sản xuất bằng cách ủ kín các chất thải hữu cơ trong chăn nuôi, sinh hoạt. Biogas được dùng để đun nấu, chạy máy phát điện sinh hoạt gia đình. Thành phần chính của biogas là

- A. N_2 B. CO_2 C. CH_4 D. NH_3

Câu 18: Phát biểu nào sau đây về ứng dụng của alkane **không** đúng?

- A. Propane C_3H_8 và butane C_4H_{10} được sử dụng làm khí đốt.
B. Các alkane C_6 , C_7 , C_8 là nguyên liệu để sản xuất một số hydrocarbon thơm.
C. Các alkane lỏng được sử dụng làm nhiên liệu như xăng hay dầu diesel.
D. Các alkane từ C_{11} đến C_{20} được dùng làm nền và sáp.

Câu 19: Công thức chung của alkane là

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

Câu 20: Alkane X có phần trăm khối lượng carbon bằng 82,76%. Công thức phân tử của X là

- A. C_3H_8 B. C_4H_{10} C. C_5H_{12} D. C_6H_{14}

Câu 21: Alkane X có công thức đơn giản nhất là C_2H_5 . Công thức phân tử của X là

- A. C_2H_5 B. C_4H_{10} C. C_6H_{14} D. C_8H_{18}

Câu 22: Ứng với công thức C_5H_{12} có bao nhiêu alkane đồng phân cấu tạo

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

Câu 23: Công thức cấu tạo $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ứng với tên gọi nào sau đây?

- A. 2,3-dimethylpentane B. neoheptane
C. 2-methylpentane D. 2,2-dimethylpentane

Câu 24: Isopentane là tên alkane nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

C. $(\text{CH}_3)_4\text{C}$

D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

Câu 25: Khi chlorine hóa methane thu được một sản phẩm thể chứa 89,12% chlorine về khối lượng. Công thức của sản phẩm là

A. CH_3Cl .

B. CH_2Cl_2 .

C. CHCl_3 .

D. CCl_4 .

Câu 26: Khi cho propane tác dụng với bromine (ánh sáng) theo tỉ lệ mol 1:1, sản phẩm chính thu được là

A. 2-bromopropane

B. 1-bromopropane

C. 1,2-dibromopropane

D. 1,1-dibromopropane

Câu 27: Khi cho 2,2-dimethylbutane tác dụng với chlorine thu được tối đa bao nhiêu dẫn xuất monochloro?

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

Câu 28: Alkane (A) có công thức phân tử C_5H_{12} . (A) tác dụng với chlorine chỉ tạo một dẫn xuất monochloro duy nhất. Tên gọi của (A) là

A. pentane.

B. 2-methylbutane.

C. 2,2-dimethylpropane.

D. 3-methylbutane.

Câu 29: Cracking pentane thu được bao nhiêu sản phẩm?

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 30: Alkene là

A. những hydrocarbon có chứa 1 liên kết đôi trong phân tử.

B. những hydrocarbon không no, mạch hở có chứa 1 liên kết đôi $>\text{C}=\text{C}<$ trong phân tử.

C. những hydrocarbon có liên kết ba $-\text{C}\equiv\text{C}-$ trong phân tử.

D. những hydrocarbon mạch hở có liên kết ba trong phân tử.

Câu 31: Số đồng phân cấu tạo của alkene C_4H_8 là

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 32: Cho các chất sau:

(1) 2-methylbut-1-ene

(2) 3,3-dimethylbut-1-ene

(3) 3-methylpent-1-ene

(4) 3-methylpent-2-ene

Những chất nào là đồng phân của nhau?

A. (3) và (4).

B. (1), (2) và (3).

C. (1) và (2).

D. (2), (3) và (4).

Câu 33: Alkene X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_3$. Tên của X là

A. isohexane.

B. 3-methylpent-3-ene.

C. 3-methylpent-2-ene.

D. 2-ethylbut-2-ene.

Câu 34: Cho các alkene sau:

(1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; (2) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$; (3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; (4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

Số alkene có đồng phân hình học là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 35: Dãy đồng đẳng của axetylene có công thức chung là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 2$).

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 1$).

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 3$).

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$).

Câu 36: Một chất có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$. Tên thay thế của chất đó là

A. 5-methylhex-3-yne.

B. 2-methylhex-3-yne.

C. 3-methylhex-5-yne.

D. 3-methylhex-2-yne.

Câu 37: Trùng hợp ethene, sản phẩm thu được có cấu tạo là

A. $(-\text{CH}_2=\text{CH}_2-)_n$.

B. $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$.

C. $(-\text{CH}=\text{CH}-)_n$.

D. $(-\text{CH}_3-\text{CH}_3-)_n$.

Câu 38: Có thể dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt but-1-yne và but-2-yne?

A. dung dịch KMnO_4 .

B. dung dịch Br_2 dư.

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

D. dung dịch HCl .

Câu 39: Khi cho but-1-ene tác dụng với dung dịch HBr , theo quy tắc Markovnikov sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính?

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

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

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

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

Câu 40: Hai alkene tác dụng với nước chỉ tạo thành 2 alcohol. Hai alkene đó là

A. 2-methylpropene và but-1-ene.

B. propene và but-2-ene.

C. ethene và but-2-ene.

D. ethene và but-1-ene.

Câu 41: Để phân biệt ethane và ethene, có thể dùng phản ứng

A. đốt cháy.

B. cộng hydrogen.

C. cộng nước bromine.

D. trùng hợp.

Câu 42: Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol một alkene A thu được 4,958 lít CO_2 (đkc). Cho A tác dụng với dung dịch HBr chỉ cho một sản phẩm duy nhất. Công thức cấu tạo của A là

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

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

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

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

Câu 43: Dẫn 2 mol một alkene X qua dung dịch bromine dư, khối lượng bình sau phản ứng tăng 56 gam. Vậy công thức phân tử của X là

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

Câu 44: Dẫn 3,7185 lít (đkc) hỗn hợp X gồm 2 alkene là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước bromine dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. Công thức phân tử của 2 alkene 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 45: Cho 12 gam alkyne X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 44,1 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là:

- A. C_2H_2 B. C_3H_4 C. C_4H_6 D. C_5H_8

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Học sinh trả lời từ câu 46 đến câu 53. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh trả lời Đúng hoặc Sai.

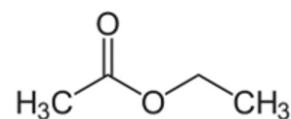
Câu 46: Đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ là

- a. Thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H.
b. Liên kết hóa học chủ yếu là liên kết ion.
c. Dễ bay hơi, khó cháy.
d. Phản ứng của chất hữu cơ thường xảy ra nhanh, theo nhiều hướng khác nhau.

Câu 47: Ứng dụng các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ trong đời sống cụ thể là:

- a. Sắc thuốc thuộc phương pháp chưng cất.
b. Phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nông sản là dùng phương pháp sắc kí.
c. Sản xuất muối từ nước biển là phương pháp chưng cất.
d. Ngâm hoa quả làm si rô thuộc phương pháp chiết lỏng – rắn.

Câu 48: Hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo như sau:



- a. X có 6 nguyên tử carbon trong phân tử.
b. Trong phân tử X có 1 liên kết đôi.
c. Công thức phân tử của X là $C_4H_8O_2$.
d. Công thức đơn giản nhất của X là CH_2O .

Câu 49: Cho hai hợp chất hữu cơ C_2H_5OH (ethanol), CH_3CHO (ethanal).

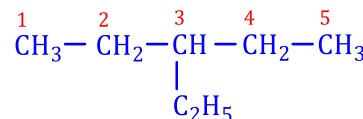
- a. Hai hợp chất trên đều là dẫn xuất hydrocarbon.
b. Có thể dùng phổ IR để phân biệt hai hợp chất trên.
c. Liên kết hoá học trong phân tử hai hợp chất đều là liên kết cộng hoá trị.
d. Hai hợp chất trên đều chứa cùng một loại nhóm chức.

Câu 50: Cho hỗn hợp các alkane sau: pentane (sôi ở $36^\circ C$), heptane (sôi ở $98^\circ C$), octane (sôi ở $126^\circ C$), nonane (sôi ở $151^\circ C$).

- a. Các alkane trên đều không tan trong nước.
b. Có thể tách riêng các chất đó bằng phương pháp chưng cất.
c. Khi chưng cất, thu được nonane đầu tiên.
d. Nhiệt độ sôi các chất tăng dần theo thứ tự trên do liên kết hydrogen giữa các phân tử tăng dần.

Câu 51: Alkane X có công thức cấu tạo như sau :

- a. Trong phân tử của X có 2 nguyên tử carbon bậc hai.
b. Công thức phân tử của X là C_7H_{16} .
c. Phân tử X có thể tạo được 3 dẫn xuất monochloro
d. Ở điều kiện thường, X là chất rắn



Câu 52: Phản ứng của alk -1-yne với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3

- a. Tất cả các alkyne đều phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .
b. Có thể phân biệt $CH\equiv CH$ và $CH\equiv C-CH_3$ bằng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 vì tạo ra 2 sản phẩm khác nhau là $AgC\equiv CAg$ và $AgC\equiv C-CH_3$.
c. Có duy nhất một alkyne phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 theo tỉ lệ mol 1:2.

d. Hiện tượng của phản ứng là xuất hiện kết tủa màu trắng bạc.

Câu 53. Cho các chất sau: propane, propene, propyne, butane, but-1-yne, but-2-yne, but-1-ene.

a. Có 3 hydrocarbon no.

b. Có 2 chất có khả năng phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

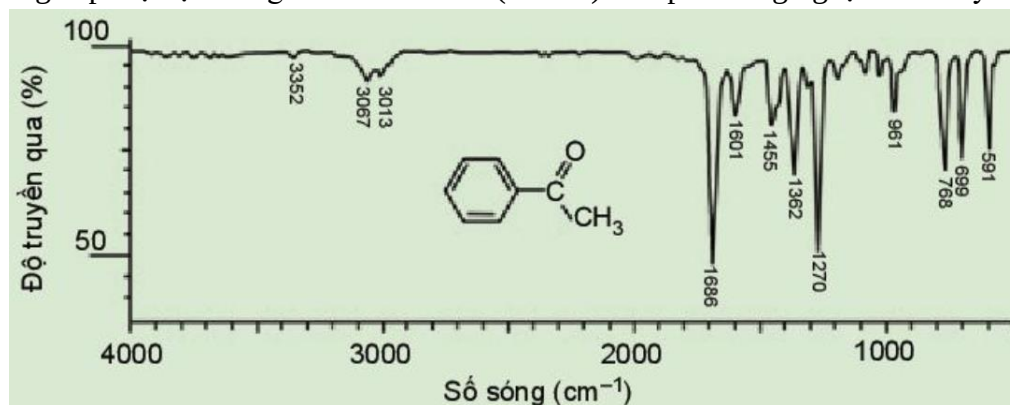
c. Có 5 chất có khả năng phản ứng với dung dịch Br_2

d. Có 2 chất có đồng phân hình học.

III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 54. Cho các chất sau đây: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, C_2H_2 , CO_2 , CaCO_3 . Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ có mặt trong dãy trên?

Câu 55. Số sóng hấp thụ đặc trưng của nhóm $\text{C}=\text{O}$ (ketone) trên phổ hồng ngoại dưới đây là bao nhiêu?

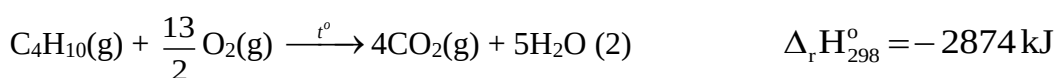
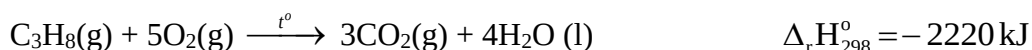


Câu 56. Một hydrocarbon X mạch hở trong phân tử có phần trăm khối lượng carbon bằng 85,714%. Trên phổ khối lượng của X có peak ion phân tử ứng với giá trị $m/z = 42$. Số nguyên tử carbon trong X là bao nhiêu?

Câu 57. Cho nhiệt đốt cháy hoàn toàn 1 mol các chất ethane, propane, butane và pentane lần lượt là 1570 kJ/mol; 2220 kJ/mol; 2875 kJ/mol và 3536 kJ/mol. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 gam mỗi chất sẽ thu được lượng nhiệt lớn nhất có giá trị là bao nhiêu? (làm tròn 2 chữ số sau dấu phẩy).

Câu 58. Một bình gas (khí hóa lỏng) chứa hỗn hợp propane và butane với tỉ lệ mol 1: 2.

Cho biết các phản ứng:



Trung bình mỗi ngày, một hộ gia đình cần đốt gas để cung cấp 10000 kJ nhiệt (hiệu suất hấp thụ nhiệt là 80%). Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình trên sẽ sử dụng hết bình gas 12 kg? (làm tròn đến hàng đơn vị)

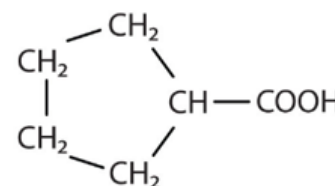
Câu 59. Cho các hỗn hợp: tinh dầu chàm và ethanol, ethanol và nước cất, tinh dầu chàm và nước cất, nước đường và nước cất. Có bao nhiêu hỗn hợp có thể áp dụng phương pháp chiết để tách các chất trong hỗn hợp?

Câu 60 Tỉ khối hơi của chất X so với hydrogen bằng 44. Phân tử khối của X là?

Câu 61. Cho dãy các chất sau đây: CH_4 , C_2H_6 , C_4H_8 , $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2$, C_2H_4 , C_3H_4 . Có bao nhiêu chất có cùng công thức đơn giản nhất?

Câu 62. Cho hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo:

Số nguyên tử carbon có trong công thức đơn giản nhất của X là bao nhiêu?



Câu 63. Cho chất X có tên là 2,2,3,3-tetramethylbutane. Tính số nguyên tử H trong phân tử X ?

Câu 64. Cho các chất sau: 2-methylbutane; 2-methylpentane; 3-methylpentane; 2,2-dimethylbutane và benzene. Trong số các chất này, có bao nhiêu chất có thể là sản phẩm reforming hexane ?

Câu 65. Khi đốt cháy hoàn toàn 5,8gam C_4H_{10} thu được bao nhiêu gam H_2O ?

Câu 66. Khi đốt cháy hoàn toàn 8,6765 L hỗn hợp khí X gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 (đkc) thu được 18,5925 lít khí CO_2 (đkc) và a gam H_2O . Tính giá trị của a? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 67. Có bao nhiêu alkyne có cùng công thức phân tử C_4H_6 ?

Câu 68. Dẫn 10,8 gam but-1-yne qua dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, sau phản ứng thu a gam kết tủa. Giá trị của a là bao nhiêu?

Câu 69. 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 bao nhiêu kg?

III. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 70. Alkane X có công thức phân tử C_5H_{12} .

a. Viết các đồng phân của X và gọi tên.

b. Số đồng phân cấu tạo có nguyên tử carbon bậc hai là bao nhiêu?

Câu 71. Viết công thức cấu tạo và gọi tên theo danh pháp thay thế của các alkene và alkyne có công thức phân tử C_5H_{10} , C_5H_8 . Alkene nào có đồng phân hình học? Gọi tên các đồng phân hình học đó.

Câu 72. Cho isopentane tác dụng với Cl_2 (askt) theo tỉ lệ số mol 1: 1.

a) Xác định số sản phẩm monochlorine tối đa thu được.

b) Viết phương trình hóa học tạo các sản phẩm monochlorine tương ứng đó.

Câu 73. Viết phương trình hóa học của các phản ứng, xác định sản phẩm chính (nếu có):

a) propene tác dụng với hydrogen, xúc tác nickel. b) propene tác dụng với nước, xúc tác acid H_3PO_4 .

c) acetylene tác dụng với nước.

d) acetylene tác dụng với dung dịch bromine dư.

e) methyl acetylen tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư.

f) Viết phương trình hoá học khi cracking decane tạo sản phẩm có chứa

(1) C_5H_{12}

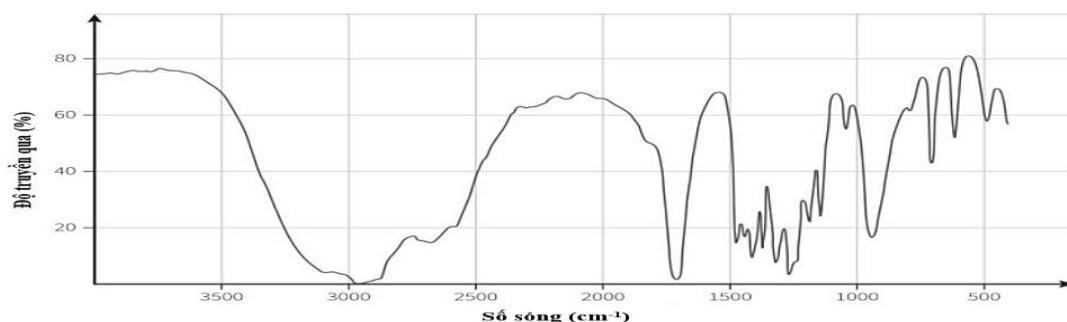
(2) C_4H_8

Câu 74. Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các khí: ethane, ethylene và acetylene.

Câu 75. Hợp chất A chứa các nguyên tố carbon, hydrogen và oxygen. Kết quả phân tích nguyên tố cho thấy hợp chất chứa 62,1% carbon và 10,3% hydrogen.

a) Xác định công thức phân tử của hợp chất A biết phổ MS của A cho thấy chất này có phân tử khối là 116.

b) Cho phổ hồng ngoại của hợp chất A dưới đây. Xác định nhóm chức có trong hợp chất A.



Câu 76. Cho 7 gam hỗn hợp X gồm 2 alkene là đồng đẳng liên tiếp đi qua dung dịch nước bromine thấy làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 32 gam bromine.

a. Tìm công thức phân tử của 2 alkene đó.

b. Tìm % khối lượng của 2 alkene trong hỗn hợp X.

Câu 77. Cho hỗn hợp X gồm methane, ethene và ethyne. Lấy 8,6 gam X tác dụng hết với dung dịch bromine dư thì khối lượng bromine phản ứng là 48 gam. Mặt khác, nếu cho 14,874 lít (đkc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư $AgNO_3/NH_3$, thu được 36 gam kết tủa. Tính phần trăm thể tích methane trong hỗn hợp X.