

PHẦN I – THÔNG TIN CHUNG

1. Tài liệu: Sách giáo khoa Hóa học 11, Sách bài tập Hóa học 11 (bộ Kết nối tri thức và cuộc sống)
2. Giới hạn ôn tập: Từ Bài 10 đến bài 18
3. Thời gian kiểm tra: Tuần 25 (từ 2/3/2026 đến 7/3/2026), theo lịch của nhà trường.
4. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm khách quan (gồm: các câu hỏi 4 lựa chọn; câu hỏi đúng/sai; câu hỏi điền đáp án).
5. Thời gian làm bài: 45 phút (trên phiếu trả lời trắc nghiệm và giấy kiểm tra).

PHẦN II – YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Bài 10. Hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ

- Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ
- Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất).
- Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản.
- Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản.

Bài 11. Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ

- Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc ký cột.
- Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết.
- Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống.

Bài 12. Công thức phân tử hợp chất hữu cơ

- Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ.
- Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ.
- Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.

Bài 13. Cấu tạo hóa học và hợp chất hữu cơ

- Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ.
- Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ.
- Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng.
- Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn).
- Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ

Bài 14. Ôn tập chương 3

- Hóa học hữu cơ, hợp chất hữu cơ
- Các phương pháp tách biệt hợp chất hữu cơ
- Công thức phân tử hợp chất hữu cơ
- Cấu tạo hợp chất hữu cơ

Bài 15. Hydrocarbon no

- Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane.
- Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp dụng gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C.
- Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lý (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane.
- Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hoá hoàn toàn, phản ứng oxi hoá không hoàn toàn.
- Thực hiện được thí nghiệm: cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với nước bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkane.
- Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp.
- Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông; Hiểu và thực hiện được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra.

Bài 16. Hydrocarbon không no

- Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.

- Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản ($C_2 - C_5$), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp.
- Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (*cis*, *trans*) trong một số trường hợp đơn giản.
- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene, alkyne.
- Trình bày được các tính chất hoá học của alkene, alkyne: Phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; Phản ứng trùng hợp của alkene; Phản ứng của alk-1-yne với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ; Phản ứng oxi hoá (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne).
- Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkene, alkyne.
- Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hoá alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane)

Bài 17. Hydrocarbon thơm

- Nêu được khái niệm về arene.
- Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene).
- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene.
- Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene (hoặc qua mô tả thí nghiệm): Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene; Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl.
- Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch $KMnO_4$; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene.
- Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường.
- Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming).

Bài 18. Ôn tập chương 4

- Hydrocarbon no
- Hydrocarbon không no
- Hydrocarbon thơm

PHẦN III – CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP MINH HỌA

Chủ đề 1. Đại cương hữu cơ

1. Câu hỏi trắc nghiệm khách quan

Câu 1.1. Cặp hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A. CO_2 , $CaCO_3$. B. CH_3Cl , C_6H_5Br . C. $NaHCO_3$, $NaCN$. D. CO , CaC_2 .

Câu 1.2. [KNTT - SBT] Xét phản ứng quang hợp: $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$. Chất nào trong phản ứng này thuộc loại hợp chất hữu cơ?

- A. CO_2 . B. H_2O . C. $C_6H_{12}O_6$. D. O_2 .

Câu 1.3. Trong các hợp chất sau, chất nào **không** phải là hợp chất hữu cơ?

- A. $(NH_4)_2CO_3$. B. CH_3COONa . C. CH_3Cl . D. $C_6H_5NH_2$.

Câu 1.4. Trong các hợp chất sau, chất nào là hydrocarbon?

- A. $HCHO$. B. CH_3Cl . C. $CH_3 - NH - CH_3$. D. CH_4 .

Câu 1.5. Trong các hợp chất sau, chất nào là dẫn xuất của hydrocarbon?

- A. CH_4 . B. CH_3OH . C. C_2H_4 . D. C_3H_8 .

Câu 1.6. Để tách các chất lỏng ra khỏi hỗn hợp các chất có nhiệt độ sôi khác nhau, nhằm thu được chất lỏng tinh khiết hơn là phương pháp nào sau đây?

- A. Phương pháp chưng cất. B. Phương pháp chiết C. Phương pháp kết tinh. D. Sắc kí cột.

Câu 1.7. Dùng phương pháp nào sau đây để tách và tinh chế chất rắn?

- A. Phương pháp chưng cất. B. Phương pháp chiết C. Phương pháp kết tinh. D. Sắc kí cột.

Câu 1.8. Để phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nông sản người ta dùng phương pháp nào sau đây?

- A. Phương pháp chưng cất. B. Phương pháp chiết C. Phương pháp kết tinh. D. Sắc kí cột.

Câu 1.9. Phương pháp chiết nào sau đây thường dùng để tách các chất hữu cơ hòa tan trong nước?

- A. Chiết lỏng – lỏng. B. Chiết lỏng – rắn C. chiết rắn – rắn. D. chiết lỏng - khí.

Câu 1.10. Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ ethane-1,2-diol ($C_2H_6O_2$) là

- A. $C_2H_6O_2$. B. CH_3O . C. CH_3 . D. CH_4O .

Câu 1.11. Vitamin A (retinol) có công thức phân tử $C_{20}H_{30}O$, công thức đơn giản nhất của vitamin A là

- A. C_2H_3O B. $C_{20}H_{30}O$ C. C_4H_6O D. $C_4H_6O_2$

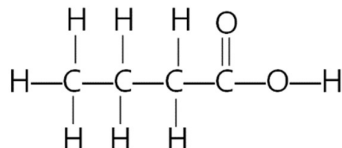
Câu 1.12. Glucose là hợp chất hữu cơ có nhiều trong các loại quả chín, đặc biệt là quả nho. Công thức phân tử của glucose là $C_6H_{12}O_6$. Công thức đơn giản nhất của glucose là

- A. $C_{1,5}H_3O_{1,5}$. B. CH_2O . C. $C_3H_4O_3$. D. CHO_2 .

Câu 1.13. Cấu tạo hóa học là ... giữa các nguyên tử trong phân tử. Cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống là

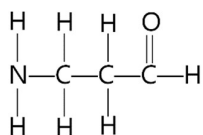
- A. thứ tự liên kết. B. phản ứng. C. liên kết. D. Tỷ lệ số lượng

Câu 1.14. Xác định công thức cấu tạo thu gọn của hợp chất sau:



- A. $CH_3CH_2CH_2COOH$. B. CH_3CH_2COOH . C. $CH_3CH_2CH_2OH$. D. $CH_3CH_2CHOHCHO$.

Câu 1.15. Xác định công thức cấu tạo thu gọn của hợp chất sau:



- A. $NH_2CH_2CH_2CHO$. B. NH_2CH_2CHO . C. $NH_2CH_2CH_2COOH$. D. $NH_2C_2H_4CHO$.

Câu 1.16. Đồng phân là

- A. những hợp chất có cùng phân tử khối nhưng có cấu tạo hóa học khác nhau.
B. những hợp chất có cùng công thức phân tử nhưng có cấu tạo hóa học khác nhau.
C. những hợp chất có cùng công thức phân tử nhưng có tính chất hóa học khác nhau.
D. những chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.

Câu 1.17. Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. $CH_3 - C \equiv C - CH_3$. B. $CH_3 - CH = CH - CH_3$. C. $CH_2Cl - CH_2Cl$. D. $CH_2 = CCl - CH_3$.

Câu 1.18. Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

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

Câu 1.19. Công thức cấu tạo thu gọn nhất của một hợp chất X như sau:



Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $CH_2=CH-CH_2-CH=CH_2$. B. $CH_2=C=CH_2$. C. $CH_2=CH-CH=CH_2$. D. $CH_3-CH=CH-CH_3$.

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.20. Chung cất là một trong các phương pháp dùng để tách và tinh chế chất hữu cơ.

Phát biểu	Đúng/sai
a) Nguyên tắc của phương pháp dựa trên sự khác nhau về nhiệt độ sôi của các chất trong hỗn hợp ở một áp suất nhất định.	
b) Khi đun nóng hỗn hợp chất lỏng, chất nào có nhiệt độ sôi cao hơn sẽ bay hơi trước.	
c) Ngưng tụ hơi bay ra trước trong phương pháp chưng cất ta thu được chất lỏng có nhiệt độ sôi thấp hơn.	
d) Phương pháp chưng cất dùng để tách các chất khí ra khỏi hỗn hợp có nhiệt độ sôi khác nhau nhằm thu được chất khí tinh khiết hơn.	

Câu 1.21. Chiết là một trong các phương pháp dùng để tách và tinh chế chất hữu cơ.

Phát biểu	Đúng/sai
a) Nguyên tắc phương pháp chiết dựa vào sự hòa tan khác nhau của các chất trong hai môi trường không trộn lẫn vào nhau.	
b) Phương pháp chiết gồm chiết lỏng – lỏng và chiết rắn – rắn.	
c) Phương pháp chiết lỏng – lỏng dùng để tách chất hữu cơ ở dạng nhũ tương hoặc huyền phù trong nước.	
d) Phương pháp chiết lỏng – rắn để tách lấy chất hữu cơ ra khỏi một hỗn hợp ở thể rắn.	

Câu 1.22. Công thức cấu tạo là công thức biểu diễn cách thức liên kết và thứ tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

Phát biểu	Đúng/sai
a) Công thức cấu tạo đầy đủ biểu diễn tất cả các nguyên tử và liên kết trên một mặt phẳng.	
b) Trong công thức cấu tạo thu gọn các nguyên tử, nhóm nguyên tử cùng liên kết với một nguyên tử carbon được viết thành một nhóm.	
c) Trong công thức khung phân tử chỉ biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử carbon với nhau và giữa carbon với nhóm chức.	
d) Một công thức phân tử chỉ có một công thức cấu tạo.	

3. Câu hỏi dạng trả lời ngắn

Câu 1.23. Cho các hợp chất hữu cơ với công thức phân tử tương ứng: (1) methane (CH_4), (2) ethylene (C_2H_4), (3) benzene (C_6H_6), (4) ethyl alcohol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$), (5) acetic acid ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$). Hãy sắp xếp các hợp chất hữu cơ mà công thức phân tử không trùng với công thức đơn giản thành bộ số theo số thứ tự tăng dần (ví dụ 12, 134, ...)

Đáp án:

Câu 1.24. Cho các chất sau:

- (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (e) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (g) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (c) $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ (h) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (d) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$

Có bao nhiêu chất thuộc dãy đồng đẳng của CH_3OH (methanol)?

Đáp án:

Chủ đề: Hydrocarbon

1. Câu hỏi trắc nghiệm khách quan

Câu 2.1. Đặc điểm nào sau đây là của hydrocarbon 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 2.2. Alkane là các hydrocarbon

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

Câu 2.3. Alkane là những hydrocarbon 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. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ ($n \geq 6$).

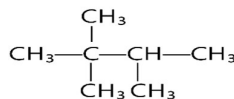
Câu 2.4. Trong các chất dưới đây, chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A. Butane. B. Ethane. C. Methane. D. Propane.

Câu 2.5. Phản ứng đặc trưng của hydrocarbon no là

- A. Phản ứng tách. B. Phản ứng thế. C. Phản ứng cộng. D. Phản ứng oxi hóa.

Câu 2.6. Hydrocarbon Y có công thức cấu tạo:



Danh pháp thay thế của Y là

- A. 2,3,3-methylbutane. B. 2,2,3-dimethylbutane. C. 2,2,3-trimethylbutane. D. 2,3,3-trimethylbutane.

Câu 2.7. Công thức cấu tạo thu gọn của 2,2-dimethylpropane là

- A. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$. B. $(\text{CH}_3)_4\text{C}$. C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.

Câu 2.8. Alkyne là những hydrocarbon có đặc điểm

- A. không no, mạch hở, có một liên kết ba $\text{C}\equiv\text{C}$. B. không no, mạch vòng, có một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$.
 C. không no, mạch hở, có một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$. D. không no, mạch hở, có hai liên kết ba $\text{C}\equiv\text{C}$.

Câu 2.9. Alkene là các hydrocarbon 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. C_nH_{2n} ($n \geq 3$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$).

Câu 2.10. Alkyne là những hydrocarbon 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 2.11. Hợp chất nào sau đây là một alkene?

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

Câu 2.12. Alkene X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_3$. Tên gọi của X theo danh pháp thay thế là

- A. isohexane. B. 3-methylpent-3-ene. C. 3-methylpent-2-ene. D. 2-ethylbut-2-ene.

Câu 2.13. Alkene không phản ứng được với chất nào dưới đây?

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

Câu 2.14. Chất nào sau đây không thể cộng hợp vào alkene?

- A. HCl . B. NaOH . C. H_2O . D. H_2SO_4 .

Câu 2.15. Nếu muốn phản ứng: $\text{CH}=\text{CH} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ}$ dừng lại ở giai đoạn tạo thành ethylene thì cần sử dụng xúc tác nào dưới đây?

- A. H_2SO_4 đặc. B. Lindlar. C. Ni/t° . D. HCl loãng.

Câu 2.16. Phản ứng hydrogen hóa alkyne thành alkane được viết dưới dạng tổng quát là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^\circ} \text{C}_n\text{H}_{2n}$ B. $\text{C}_n\text{H}_{2n} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^\circ} \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^\circ} \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6} + 4\text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^\circ} \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

Câu 2.17. Chất nào sau đây cộng H_2 dư (Ni , t°) tạo thành butane?

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

Câu 2.18. Alkene có thể cộng hợp nước khi có xúc tác là

- A. base. B. MnO_2 . C. acid. D. KMnO_4 .

Câu 2.19. Phản ứng đặc trưng của alkene là

- A. Phản ứng tách. B. Phản ứng thế. C. Phản ứng cộng. D. Phản ứng oxi hóa.

Câu 2.20. Sản phẩm tạo thành khi cho propene tác dụng với H_2 (Ni , t°) là

- A. propyl. B. propane. C. pentane. D. butane.

Câu 2.21. Chất nào sau đây có khả năng làm mất màu dung dịch bromine?

- A. ethane. B. propane. C. butane. D. ethylene.

Câu 2.22. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch Br_2 ?

- A. benzene. B. ethylene. C. methane. D. butane.

Câu 2.23. Khi cho but-2-yne phản ứng với bromine dư, tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được sản phẩm hữu cơ là

- A. $\text{CH}_3\text{CBr}_2\text{-CBr}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CHBr-CHBrCH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBr-CBr}_3$. D. $\text{CHBr}_2\text{-CBr}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 2.24. Oxi hoá ethylene 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 2.25. Phương pháp điều chế ethylene trong phòng thí nghiệm là

- A. Đun $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với H_2SO_4 đặc ở 170°C . B. Cracking alkane.
C. Tách H_2 từ ethane. D. Cho C_2H_2 tác dụng với H_2 (xt: Lindlar).

Câu 2.26. Alkyne nào sau đây **không** có nguyên tử hydrogen linh động?

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

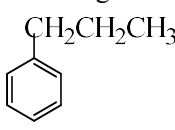
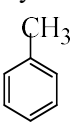
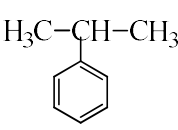
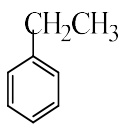
Câu 2.27. Các ankybenzene hợp thành dãy đồng đẳng của benzene có công thức chung là

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

Câu 2.28. Gốc $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-}$ và gốc $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$ có tên gọi lần lượt là:

- A. phenyl và benzyl. B. vinyl và allyl. C. allyl và vinyl. D. benzyl và phenyl.

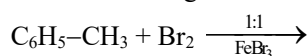
Câu 2.29. Công thức của toluene (hay methylbenzene) là

- A.  B.  C.  D. 

Câu 2.30. Chất nào sau đây khi tác dụng với hỗn hợp HNO_3 và H_2SO_4 đặc nóng tạo một sản phẩm mononitro hoá duy nhất?

- A. Benzene. B. Toluene. C. o-xylene. D. Naphthalene.

Câu 2.31. Phản ứng sau có thể tạo thành tối đa bao nhiêu sản phẩm thế?



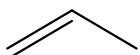
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

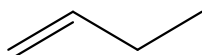
Câu 2.32. Xét các phát biểu về ứng dụng của alkane.

Phát biểu	Đ/S
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.	

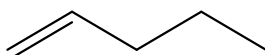
Câu 2.33. Cho các phân tử alkene có công thức khung phân tử dưới đây:



(A)



(B)



(C)

Phát biểu	Đ/S
a) Tên thay thế của A là propene.	
b) Alkene B có đồng phân hình học.	
c) Nhiệt độ sôi tăng dần theo thứ tự A, B, C	
d) Tương tác van der Waals giữa các phân tử giảm dần theo thứ A, B, C.	

Câu 2.34. Xét phản ứng của alk – 1 – yne với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

Phát biểu	Đ/S
a) Sau phản ứng xuất hiện kết tủa màu trắng sáng.	
b) Bản chất phản ứng là xảy ra phản ứng thế nguyên hydrogen linh động trong alk – 1 – yne bằng Ag.	
c) Acetylene là alkyne duy nhất có hai nguyên tử hydrogen linh động.	
d) Nguyên tử hydrogen đính vào carbon của liên kết ba linh động hơn nhiều so với nguyên tử hydrogen đính vào carbon của liên kết đôi và liên kết đơn.	

Câu 2.35. Xét các phát biểu về cấu tạo của phân tử benzene.

Phát biểu	Đ/S
a) Phân tử benzene có 6 nguyên tử carbon tạo thành hình lục giác đều.	
b) Tất cả nguyên tử carbon và hydrogen đều nằm trên một mặt phẳng.	
c) Các góc liên kết đều bằng $109,5^\circ$.	
d) Các độ dài liên kết carbon – carbon là khác nhau	

3. Câu hỏi dạng trả lời ngắn

Câu 2.36. Có bao nhiêu alkane (có số nguyên tử $\text{C} \leq 5$) khi tác dụng với chlorine (có ánh sáng hoặc đun nóng) tạo duy nhất một sản phẩm thế monochloro?

Đáp án:

Câu 2.37. Cho các chất sau: (1) 2-methylbutane; (2) 2-methylpentane; (3) 3-methylpentane; (4) 2,2-dimethylbutane và (5) benzene (vòng 6 C). Hãy sắp xếp các chất trong các chất trên có thể là sản phẩm reforming hexane thành bộ số theo số thứ tự tăng dần (ví dụ 12, 134, ...)

Đáp án:

Câu 2.38. Số lượng đồng phân cấu tạo mạch hở ứng với công thức phân tử C_5H_{10} là bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 2.39. Tổng số alkene có cùng công thức C_4H_8 và số alkyne có cùng công thức C_4H_6 bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 2.40. Cho các chất có công thức cấu tạo sau: (1) $\text{ClCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$; (2) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$; (3)

$\text{BrCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$; (4) $\text{ClCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$; (5) $\text{ClCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

(6) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$. Hãy sắp xếp các chất có đồng phân hình học trong số các chất trên thành bộ số theo số thứ tự tăng dần (ví dụ 12, 134, ...)

Đáp án:

Câu 2.41. Cho các chất sau: (1) acetylene; (2) methyl acetylene, (3) ethyl acetylene và (4) dimethyl acetylene. Hãy sắp xếp các chất tạo thành kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thành bộ số theo số thứ tự tăng dần (ví dụ 12, 134, ...)

Đáp án:

Câu 2.42. Một cửa hàng có 10 máy photocopy. Bình quân mỗi máy sử dụng liên tục 12 giờ/ngày. Trong một tháng (30 ngày), có bao nhiêu gam cumene tối đa phát thải từ 1000 cửa hàng có quy mô trên?

Đáp án: