

Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Trắc nghiệm

1C	2A	3A	4D	5B	6C	7C	8C	9A	10B
11D	12B	13A	14C	15C	16C	17B	18D	19B	20B
21A	22C	23A	24B	25D	26B	27B	28A	29A	30C

Câu 1: Các Alkane như: CH₄, C₂H₆, C₃H₈, ... hợp thành dãy nào dưới đây?

- A. đồng đẳng của acetylen.
- B. đồng phân của methane.
- C. đồng đẳng của methane.
- D. đồng phân của Alkane

Phương pháp giải

Dựa vào công thức tổng quát của dãy alkane: C_nH_{2n+2}

Lời giải chi tiết

CH₄, C₂H₆, C₃H₈,... là hợp thành dãy đồng đẳng của methane

Đáp án C

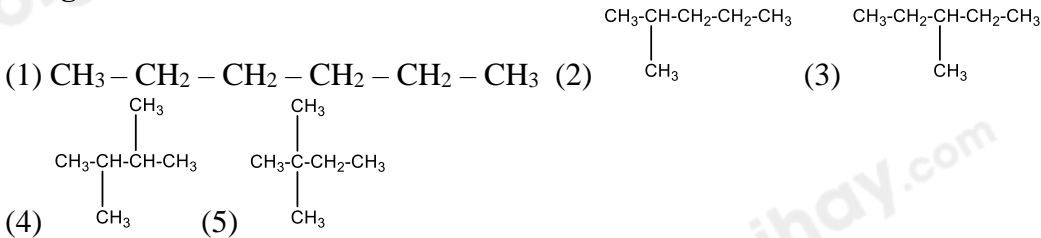
Câu 2: Số đồng phân ứng với CTPT C₆H₁₄

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

Phương pháp giải

Đồng phân là những chất hữu cơ có cùng công thức phân tử khác nhau về công thức cấu tạo

Lời giải chi tiết



Đáp án A

Câu 3: Alkane (CH₃)₂CH-CH₃ có tên theo danh pháp thay thế là

- A. 2-methylpropane.
- B. isobutane.
- C. butane.
- D. 2-methylbutane.

Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc đọc tên của alkane

Lời giải chi tiết

(CH₃)₂CH-CH₃: 2 - methylpropane

Đáp án A

Câu 4: Ở điều kiện thường hydrocarbon nào sau đây ở thể lỏng?

- A. C₄H₁₀.
- B. C₂H₆.
- C. C₃H₈.
- D. C₅H₁₂.

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất vật lí của alkane

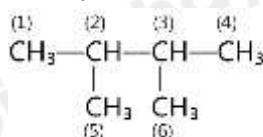
Lời giải chi tiết

C₁ - C₄: tồn tại ở thể khí

C₅H₁₂ tồn tại ở thể lỏng

Đáp án D

Câu 5: Trong phân tử sau đây, carbon số 3 có bậc là:



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

Phương pháp giải

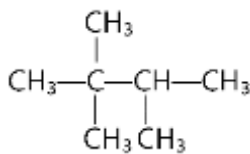
Bậc carbon được xác định bằng số carbon liên kết xung quanh nguyên tử carbon cần xác định

Lời giải chi tiết

Carbon số 3 liên kết với carbon số 2, 4, 6 \Rightarrow carbon số 3 có bậc III

Đáp án B

Câu 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.

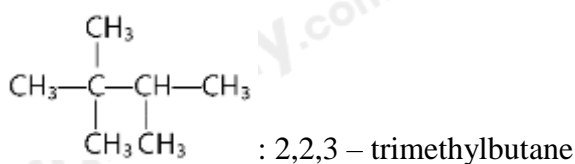
C. 2,2,3-trimethylbutane.

D. 2,3,3-trimethylbutane.

Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc đọc tên của alkane

Lời giải chi tiết



Đáp án C

Câu 7: Phần trăm khối lượng carbon trong alkane X là 83,33 %. Công thức phân tử của X là

A. CH_4 .

B. C_3H_8 .

C. C_5H_{12} .

D. $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$.

Phương pháp giải

Dựa vào % khối lượng carbon trong alkane X

Lời giải chi tiết

$$\%C = \frac{12.n}{14.n + 2} \cdot 100 = 83,33\% \rightarrow n = 5$$

\rightarrow CTPT: C_5H_{12}

Đáp án C

Câu 8: 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

Phương pháp giải

Gọi CTTQ của sản phẩm thể của methane: $\text{CH}_{4-a}\text{Cl}_a$

Lời giải chi tiết

$$\%Cl = \frac{35,5.a}{12 + 4 - a + 35,5a} \cdot 100 = 89,12\%$$

$\rightarrow a = 3$

Vậy sản phẩm thể có công thức: CHCl_3

Đáp án C

Câu 9: Khi cho 2,2-dimethylbutane tác dụng với chlorine thu được tối đa bao nhiêu dẫn xuất monochloro?

A. 3.

B. 2.

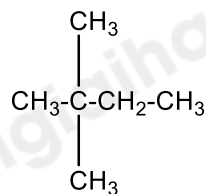
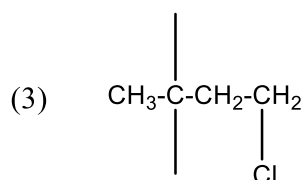
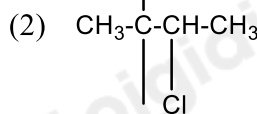
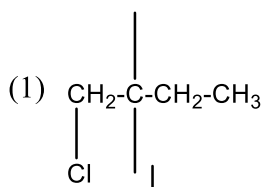
C. 5.

D. 4.

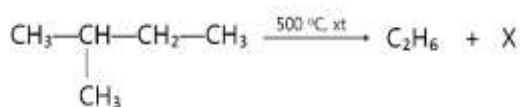
Phương pháp giải

Mỗi carbon khác nhau trong cấu tạo thu được 1 dẫn xuất khác nhau

Lời giải chi tiết

+Cl₂

Đáp án A

Câu 10: Cho phản ứng cracking sau:

Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. CH₃CH₂CH₃. B. CH₃-CH=CH₂.
C. CH₃-CH=CH-CH₃. D. CH₃CH₂CH₂CH₃.

Phương pháp giải

Phản ứng cracking tạo ra alkane và alkene tương ứng

Lời giải chi tiếtAlkane ban đầu có CTPT: C₅H₁₂ sau khi thực hiện phản ứng cracking tạo ra C₂H₆ và C₃H₆

Đáp án B

Câu 11: Cho các chất sau: (1) 2-methylbutane; (2) 2-methylpentane; (3) 3-methylpentane; (4) 2,2-dimethylbutane và (5) benzene (vòng 6 C). Trong số các chất này, có bao nhiêu chất có thể là sản phẩm reforming hexane ?

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

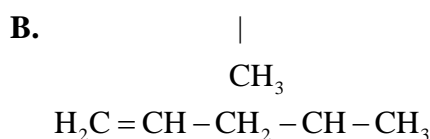
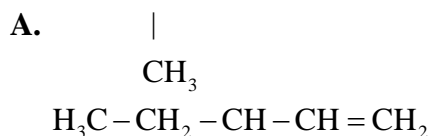
Phương pháp giải

Phản ứng reforming tạo ra các hydrocarbon có mạch phân nhánh hoặc mạch vòng

Lời giải chi tiết

(2), (3), (4), (5) là những hydrocarbon mạch nhánh hoặc mạch vòng

Đáp án D

Câu 12: Công thức cấu tạo ứng với tên gọi 3 - methylpent - 1 - ene là:

**Phương pháp giải**

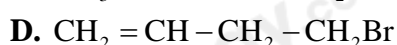
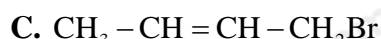
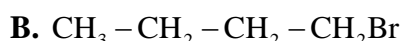
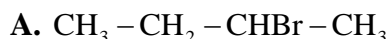
Dựa vào tên gọi của alkene

Lời giải chi tiết

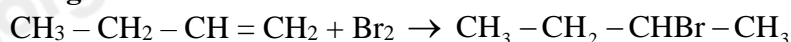
3 - methylpent - 1 - ene:



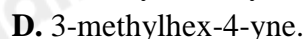
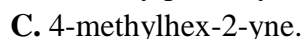
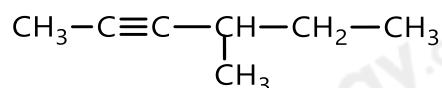
Đáp án B

Câu 13: Sản phẩm chính của phản ứng sau: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow$ **Phương pháp giải**

Dựa vào quy tắc cộng Markovnikov, nguyên tử Br ưu tiên cộng vào carbon bậc cao hơn

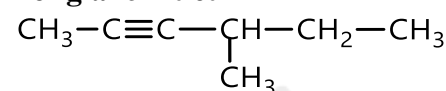
Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 14: Alkyne dưới đây có tên gọi là**Phương pháp giải**

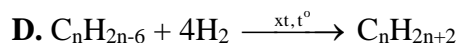
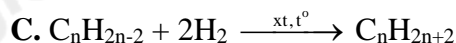
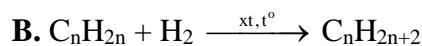
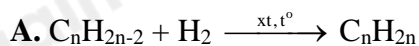
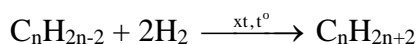
Dựa vào quy tắc đọc tên của alkyne

Chọn mạch carbon dài nhất, đánh số từ carbon gần nối ba.

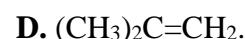
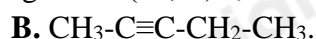
Lời giải chi tiết

: 4 - methylhex - 2 - yne

Đáp án C

Câu 15: Phản ứng hydrogen hóa alkyne thành alkane được viết dưới dạng tổng quát là**Phương pháp giải**Alkyne có 2 liên kết pi nên muốn tạo thành alkane cần phản ứng với 2 mol H₂**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

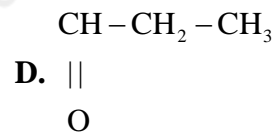
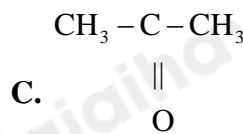
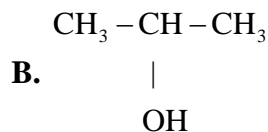
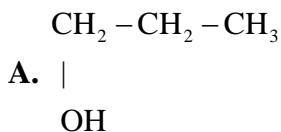
Câu 16: Chất nào sau đây cộng H₂ dư (Ni, t^o) tạo thành butane?**Phương pháp giải**Dựa vào phản ứng cộng H₂ của alkene**Lời giải chi tiết**

Alkene phản ứng cộng H_2 dư (Ni, t) tạo thành butane \Rightarrow Công thức alkene: $CH_3-CH_2-CH=CH_2$.

Đáp án C

Câu 17: Cho phản ứng: $H_2C=CH-CH_3 + H_2O \xrightarrow{H_3PO_4, t^\circ}$

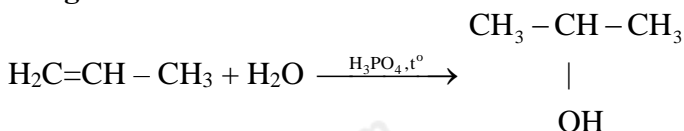
Sản phẩm chính của phản ứng là:



Phương pháp giải

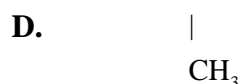
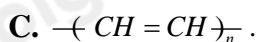
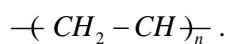
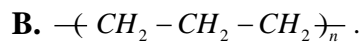
Dựa vào phản ứng cộng của alkene với H_2O tạo thành alcohol theo quy tắc Markovnikov

Lời giải chi tiết



Đáp án B

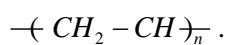
Câu 18: Trùng hợp propylene, sản phẩm thu được có cấu tạo là



Phương pháp giải

Các hydrocarbon không no, mạch hở có phản ứng trùng hợp

Lời giải chi tiết



Propylenen $\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$ được tạo ra từ monome propene

Đáp án D

Câu 19: Có bao nhiêu alkyne tương ứng với công thức phân tử C_6H_{10} ?

A. 5.

B. 6.

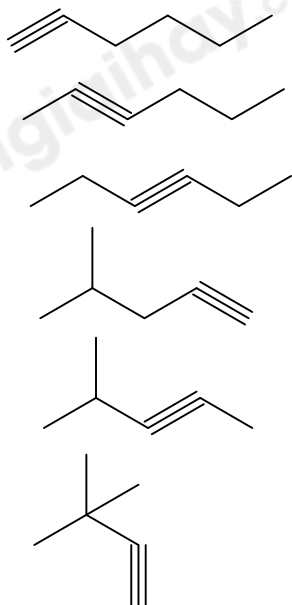
C. 7.

D. 8.

Phương pháp giải

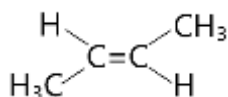
Viết đồng phân của C_6H_{10}

Lời giải chi tiết



Đáp án B

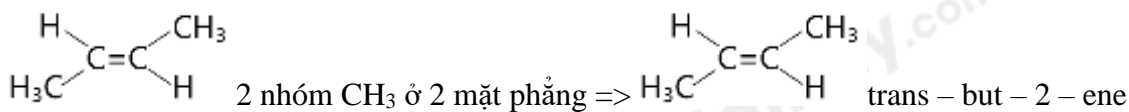
Câu 20: Cho alkene có công thức:



Tên gọi của alkene trên là

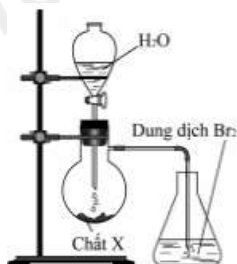
- A. cis-but-2-ene. B. trans-but-2-ene. C. but-2-ene. D. cis-pent-2-ene.

Lời giải chi tiết



Đáp án B

Câu 21: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Kết thúc thí nghiệm, dung dịch Br₂ bị mất màu.



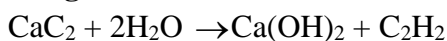
Chất X là

- A. CaC₂. B. Na. C. Al₄C₃. D. CaO.

Phương pháp giải

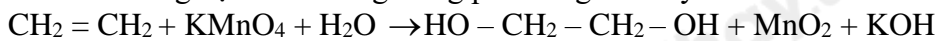
Hydrocarbon không no có phản ứng làm mất màu dung dịch bromine

Lời giải chi tiết



Đáp án A

Câu 22: Tổng hệ số cân bằng trong phản ứng sau đây:

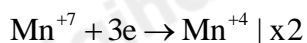


- A. 12 B. 14 C. 16 D. 18

Phương pháp giải

Dựa vào phương pháp cân bằng electron

Lời giải chi tiết



Đáp án C

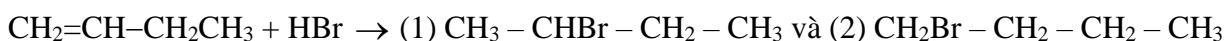
Câu 23: Cho các alkene sau: $CH_3-CH=CH_2$ (X); $CH_2=CH-CH_2CH_3$ (Y); $CH_2=CH_2$ (Z); $(CH_3)_2C=CH_2$ (T); $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$ (U). Những alkene nào khi cộng hợp với HBr tạo ra hai sản phẩm hữu cơ?

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

Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc cộng Markcoknirov

Lời giải chi tiết



Có X, Y, T tạo ra 2 sản phẩm hữu cơ khi tác dụng với HBr

Đáp án A

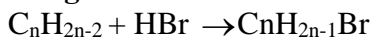
Câu 24: Alkyne X có mạch phân nhánh tác dụng với dung dịch HBr theo tỉ mol 1:1 thu được sản phẩm có % Br về khối lượng bằng 58,4%. Công thức phân tử của X có thể là:

A. C_5H_8 B. C_4H_8 C. C_5H_{10} D. C_4H_{10}

Phương pháp giải

Dựa vào công thức tổng quát của alkyne: C_nH_{2n-2}

Lời giải chi tiết



$$\%Br = \frac{80}{14n - 1 + 80} \cdot 100 = 58,4\% \rightarrow n = 4$$

Công thức phân tử X: C_4H_8

Đáp án B

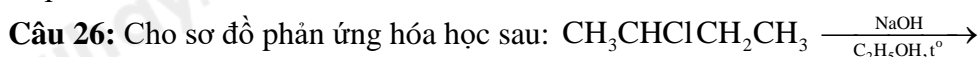
Câu 25: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Dẫn xuất halogen có nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy cao hơn hydrocarbon có phân tử khối tương đương.
 B. Thủy phân ethyl bromide trong môi trường kiềm thu được ethyl alcohol.
 C. Phản ứng tách HCl của 2-chloropropane chỉ thu được 1 alkene duy nhất.
 D. CFC là hợp chất chứa các nguyên tố carbon, flourine, chlorine, và hydrogen.

Lời giải chi tiết

CFC không chứa hydrogen

Đáp án D



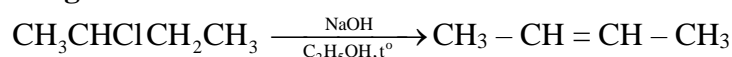
Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng trên là

A. but-1-ene. B. but-2-ene. C. but-1-yne D. but-2-yne

Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc tách Zaitsev

Lời giải chi tiết



Đáp án B

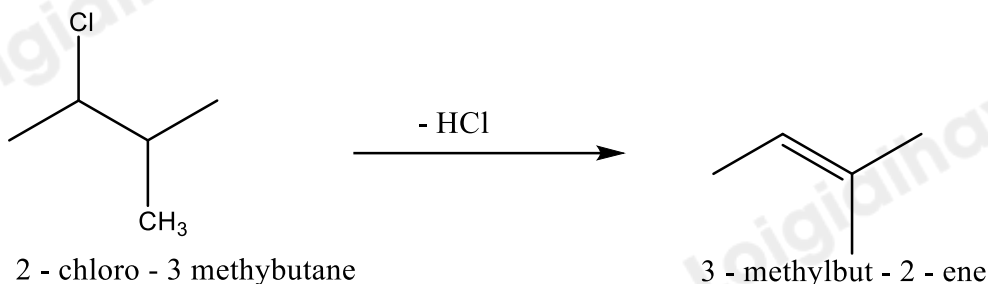
Câu 27: Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng tách HCl ra khỏi phân tử 2-chloro-3-methylbutane là

A. 2-methylbut-2-ene. B. 3-methylbut-2-ene.
 C. 3-methylbut-3-ene.. D. 2-methylbut-3-ene.

Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc tách Zaitsev

Lời giải chi tiết



Đáp án B

Câu 28: Cho các dẫn xuất halogen mạch không nhánh sau: (1) CH_3Cl ; (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$; (3) $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$; (4) $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$.

Thứ tự tăng dần của nhiệt độ sôi là

A. (1) < (2) < (3) < (4).

B. (1) < (4) < (2) < (3).

C. (4) < (3) < (2) < (1).

D. (4) < (2) < (1) < (3).

Phương pháp giải

Dựa vào lực tương tác Van der Waals

Lời giải chi tiết

Nhiệt độ sôi tăng dần theo khối lượng phân tử

(1) < (2) < (3) < (4).

Đáp án A

Câu 29: Cho phản ứng hóa học sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaBr}$

Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây?

A. Phản ứng thế.

B. Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách.

D. Phản ứng oxi hóa – khử.

Phương pháp giải

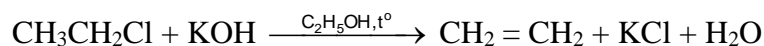
Dựa vào tính chất hóa học của dẫn xuất halogen

Lời giải chi tiết

$\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaBr}$. Nhóm $-\text{OH}$ thế chỗ nhóm $-\text{Br}$ để tạo ra $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Đáp án A

Câu 30: Cho phản ứng hóa học sau:



Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây?

A. Phản ứng thế.

B. Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách.

D. Phản ứng oxi hóa – khử.

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất hóa học của dẫn xuất halogen

Lời giải chi tiết

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH} \xrightarrow{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, t^\circ} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$. Phản ứng thuộc phản ứng tách HCl trong dẫn xuất halogen.



Đề số 3.pdf