



TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN

Câu 1. Theo thuyết cấu tạo hóa học, trong phân tử các chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau

- A. theo đúng hóa trị.
- B. theo một thứ tự nhất định.
- C. theo đúng số oxi hóa.
- D. theo đúng hóa trị và theo một thứ tự nhất định.

Câu 2. Để biết rõ số lượng nguyên tử, thứ tự liên kết và kiểu liên kết của các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ người ta dùng công thức nào sau đây?

- A. Công thức phân tử.
- B. Công thức tổng quát.
- C. Công thức cấu tạo.
- D. Công thức đơn giản nhất.

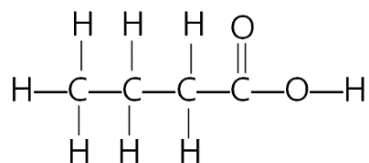
Câu 3. Công thức thu gọn nào sau đây tương ứng với công thức phân tử $C_3H_4O_2$?

- A. CH_3COOCH_3 .
- B. $CH_2=CH-COOH$.
- C. $HCOOCH_2CH_3$.
- D. $CH\equiv C-COOH$.

Câu 4. [KNTT - SBT] Cấu tạo hóa học là ... giữa các nguyên tử trong phân tử. Cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống là

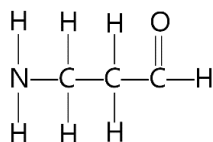
- A. thứ tự liên kết.
- B. phản ứng.
- C. liên kết.
- D. Tỷ lệ số lượng

Câu 5. 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 6. 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 7. 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 8. [KNTT - SBT] Những hợp chất hữu cơ khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất

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

Câu 9. [KNTT - SBT] Các chất hữu cơ có tính chất hoá học tương tự nhau và thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 được gọi là các chất

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

Câu 10. [CTST - SBT] Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?



A. CH_4 và $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$.

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

B. CH_3OCH_3 , CH_3CHO .

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OCH_3 .

Câu 11. Chất nào sau đây là đồng đẳng của $\text{CH} \equiv \text{CH}$?

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

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

C. $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$.

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

Câu 12. Hợp chất nào sau đây là đồng đẳng của acetic acid CH_3COOH ?

A. HCOOH .

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. HOCH_2COOH .

D. $\text{HOOC} - \text{COOH}$.

Câu 13. [MH - 2021] Cặp chất nào sau đây cùng dãy đồng đẳng?

A. CH_4 và C_2H_4 .

B. CH_4 và C_2H_6 .

C. C_2H_4 và C_2H_6 .

D. C_2H_2 và C_4H_4 .

Câu 14. [KNTT - SBT] Công thức nào dưới đây là công thức cấu tạo?

A. $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.

C. CH_3O .

D. $\text{C}_n\text{H}_{3n}\text{O}_n$.

Câu 15. Công thức thu gọn nào sau đây tương ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

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

C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$.

D. $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{COOH}$.

Câu 16. Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OCH_3 .

B. CH_3OCH_3 , CH_3CHO .

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. C_4H_{10} , C_6H_6 .

Câu 17. Chất nào sau đây là đồng phân cấu tạo của isopentane $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$?

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

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

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

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

Câu 18. Công thức cấu tạo nào dưới đây là đồng phân của $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$?

A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOCH}_3$.

B. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH} = \text{CH}_2$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$.

Câu 19. [KNTT - SGK] Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$.

B. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ và CH_3CHO .

C. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$.

D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$.

Câu 20. [KNTT - SGK] Trong các dãy chất sau đây, dãy nào gồm các chất là đồng đẳng của nhau?

A. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

B. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

C. CH_4 , C_2H_6 và C_4H_8 .

D. CH_4 và C_3H_6 .

Câu 21. Hai chất $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ là

A. Đồng đẳng.

B. Đồng phân cấu tạo.

C. Đồng vị.

D. Cùng một chất.

Câu 22. [CTST - SBT] Cặp chất nào sau đây là đồng đẳng của nhau?

A. CH_3OH , CH_3OCH_3 .

B. CH_3OCH_3 , CH_3CHO .

C. HCHO , CH_3CHO .

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

Câu 23. [KNTT - SBT] Cặp chất nào dưới đây là đồng đẳng của nhau?

A. $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.

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

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



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

Câu 24. [KNTT - SBT] Cặp chất nào dưới đây là đồng đẳng của nhau?

A. CH_3OH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ và $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$.

D. CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 25. [KNTT - SBT] Cặp chất nào dưới đây là đồng phân loại nhóm chức?

A. CH_3OCH_3 và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

B. CH_3COOH và HCOOCH_3 .

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

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

Câu 26. [KNTT - SBT] Cặp chất nào dưới đây là đồng phân vị trí nhóm chức?

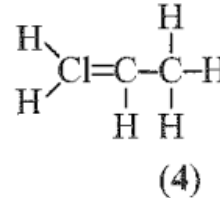
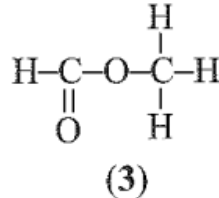
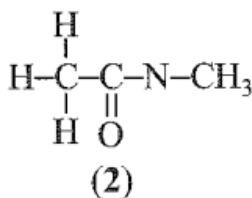
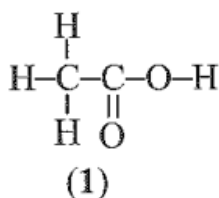
A. $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

B. CH_3COCH_3 và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH} = \text{O}$.

C. $\text{CH} \equiv \text{CCH}_2\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2\text{CH}_3$.

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

Câu 27. [CD - SBT] Công thức hóa học nào dưới đây biểu diễn đúng cấu tạo hóa học của chất?



A. Công thức (1).

B. Công thức (2) và công thức (3).

C. Công thức (4).

D. Công thức (1) và công thức (3).

Câu 28. [CD - SBT] Nhận xét nào sau đây là đúng về 2 công thức cấu tạo $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

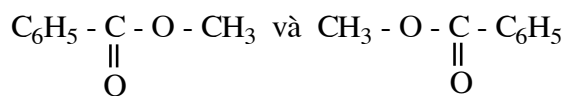
A. Biểu diễn cấu tạo hóa học của cùng một chất

B. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất đồng phân vị trí nhóm chức.

C. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất thuộc cùng dãy đồng đẳng.

D. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất đồng phân mạch Cacbon

Câu 29. Hai chất có công thức:



Nhận xét nào sau đây đúng?

A. Là các công thức của hai chất có cùng công thức phân tử nhưng có cấu tạo khác nhau.

B. Là các công thức của hai chất có cùng công thức phân tử nhưng có cấu tạo tương tự nhau.

C. Là các công thức của hai chất có công thức phân tử và cấu tạo đều khác nhau.

D. Chỉ là công thức của một chất vì công thức phân tử và cấu tạo đều giống nhau.

Câu 30. [KNTT - SBT] Trong các yếu tố: (a) thành phần nguyên tố; (b) số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố và (c) thứ tự liên kết của các nguyên tử trong phân tử, thì tính chất của các phân tử hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào vào các yếu tố

A. (a) và (b).

B. (b) và (c).

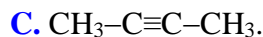
C. (a) và (c).

D. (a), (b) và (c).

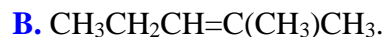
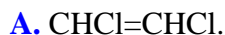
Câu 31. Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. $\text{CHCl}=\text{CH}-\text{CH}_3$.

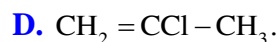
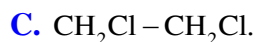
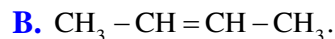
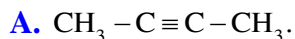
B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.



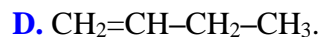
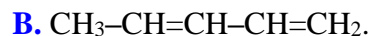
Câu 32. Hợp chất hữu cơ nào sau đây **không** có đồng phân hình học?



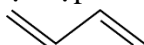
Câu 33. Chất nào sau đây có đồng phân hình học?



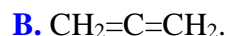
Câu 34. Chất nào sau đây có đồng phân hình học?



Câu 35. Công thức cấu tạo thu gọn nhất của một hợp chất X như sau:



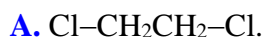
Công thức cấu tạo thu gọn của X là



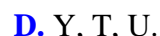
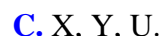
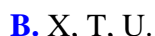
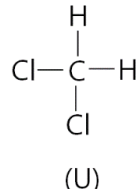
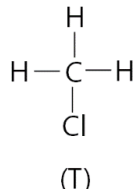
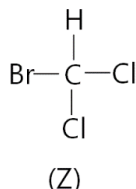
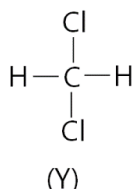
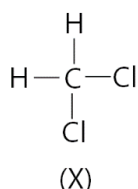
Câu 36. Công thức cấu tạo thu gọn nhất của một hợp chất Y như sau:



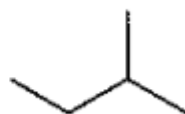
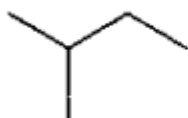
Công thức cấu tạo thu gọn của Y là



Câu 37. Những công thức nào dưới đây biểu diễn cùng một chất:



Câu 38. [CD - SBT] Nhận xét nào sau đây về 2 công thức cấu tạo bên là đúng?



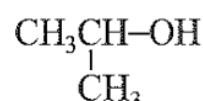
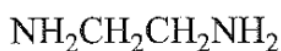
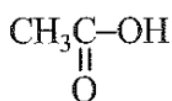
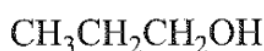
A. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất đồng phân mạch Cacbon

B. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất đồng phân vị trí nhóm chức.

C. Biểu diễn cấu tạo hóa học của 2 chất thuộc cùng dãy đồng đẳng.

D. Biểu diễn cấu tạo hóa học của cùng một chất

Câu 39. [CD - SBT] Chọn phát biểu đúng về 4 chất đều có phân tử khối là 60 sau đây



(1)

(2)

(3)

(4)



- A. Chất (1) và (4) là đồng phân của nhau.
- B. Chất (1), (2) và (4) là đồng phân của nhau.
- C. Chất (1) và (2) là đồng phân của nhau.
- D. Cả 4 chất là đồng phân của nhau.

Câu 40. [CD - SBT] Methanol, ethanol, propanol, butanol thuộc cùng dãy đồng đẳng. Phát biểu nào sau đây về các hợp chất trên là đúng?

- A. Các hợp chất có tính chất vật lý tương tự nhau và tính chất hóa học biến đổi theo quy luật.
- B. Các hợp chất có tính chất hóa học tương tự nhau và tính chất vật lý biến đổi theo quy luật.
- C. Các hợp chất có cùng công thức phân tử nhưng khác nhau về tính chất vật lý và hóa học.
- D. Các hợp chất có tính chất vật lý và tính chất hóa học tương tự nhau.

Câu 41. [CD - SBT] Để viết được cấu tạo hóa học của một chất cần biết những yếu tố nào sau đây?

- (a) Thành phần phân tử của chất.
- (b) Hóa trị của các nguyên tố có trong phân tử chất.
- (c) Trật tự liên kết của các nguyên tử có trong phân tử chất.
- (d) Nhiệt độ sôi của chất.

- A. a, b, c.
- B. a, c, d.
- C. b, c, d.
- D. a, b, d.

Câu 42. Cho các cặp chất:

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$
- (3) CH_3NHCH_3 và $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (4) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ và $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{CH}_2$

Có bao nhiêu cặp là đồng phân cấu tạo?

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

Câu 43. Cho các chất sau đây:

- (I) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
- (II) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
- (III) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- (IV) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$
- (V) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- (VI) CH_3-OH

Các chất đồng đẳng của nhau là

- A. (I), (II) và (IV).
- B. (I), III và (IV).
- C. (II), (III), (V) và (VI).
- D. (I), (II), (III), (IV).

TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 44. Xét thuyết cấu tạo trong phân tử hợp chất hữu cơ.

- a. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị và thứ tự nhất định gọi là cấu tạo hóa học, sự thay đổi thứ tự liên kết đó sẽ tạo ra chất khác.
- b. Hóa trị phổ biến của một số nguyên tố trong hợp chất hữu cơ: C (IV), N (III), O (II), F, Cl, Br, I (I).
- c. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, nguyên tử carbon không chỉ liên kết với nguyên tử của các nguyên tố khác mà còn có thể liên kết với nhau thành mạch carbon gồm mạch hở và mạch nhánh.
- d. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học.

Câu 45. Xét kiểu liên kết thường gặp giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ.

- a. Liên kết đơn gồm 1 liên kết sigma.
- b. Liên kết đôi gồm 2 liên kết sigma.



- c. Liên kết ba gồm 1 liên kết sigma và 2 liên kết pi.
- d. Liên kết pi bền vững hơn liên kết sigma.

Câu 46. 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.

- 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.

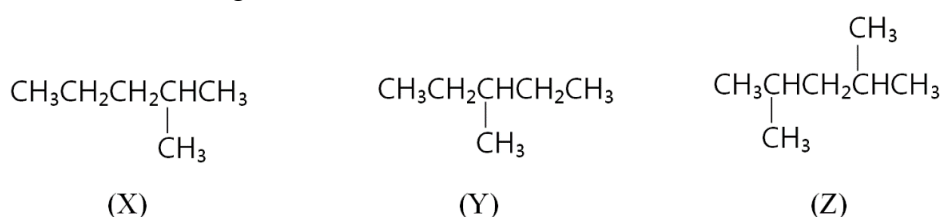
Câu 47. Xét các phát biểu về đồng đẳng và đồng phân:

- a. Đồng phân là những chất có cấu tạo khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.
- b. Đồng phân lập thể là những chất có cùng công thức phân tử, cùng công thức cấu tạo nhưng khác nhau về vị trí không gian của nguyên tử, nhóm nguyên tử.
- c. Đồng đẳng là hiện tượng các chất có cấu tạo và tính chất tương tự nhau nhưng công thức phân tử hơn kém nhau một hay nhiều lần nhóm CH_2 .
- d. Có thể có hai chất vừa thuộc cùng dãy đồng đẳng, vừa là đồng phân của nhau.

Câu 48. Xét các phát biểu về công thức, đồng đẳng, đồng phân hợp chất hữu cơ.

- a. Các chất có cùng công thức đơn giản nhất sẽ có cùng công thức phân tử.
- b. Nhiều hợp chất hữu cơ khác nhau nhưng có công thức đơn giản nhất giống nhau.
- c. Các chất đồng phân của nhau thì có công thức phân tử khác nhau nhưng có công thức đơn giản nhất giống nhau.
- d. Các chất đồng đẳng thì có công thức phân tử giống nhau.

Câu 49. Cho ba công thức cấu tạo sau:



- a. X, Y, Z là đồng phân vị trí mạch carbon.
- b. X là đồng đẳng của Y và Z; Y và Z là đồng phân cấu tạo.
- c. X, Y, Z thuộc ba dãy đồng đẳng khác nhau.
- d. X và Y là đồng phân cấu tạo; Z là đồng đẳng của X và Y.

Câu 50. [CD - SBT] Một hợp chất hữu cơ A được xác định có công thức thực nghiệm là CH_2O . Bằng phổ MS người ta xác định được phân tử khối của A là 60.

- a. A chứa các nguyên tố C, H và O.
- b. Công thức phân tử của A là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.



- c. Cho biết phổ IR của A thấy có tín hiệu hấp thụ ở 1715 cm^{-1} đồng thời thấy một số tín hiệu hấp thụ trong vùng $3400 - 2500\text{ cm}^{-1}$. Từ đó suy ra A có công thức cấu tạo thu gọn là $\text{CH}_3 - \text{COOH}$.
- d. A thuộc dãy đồng đẳng với ethyl alcohol ($\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$).

Câu 51. [CD - SBT] Thành phần phần trăm về khối lượng nguyên tố có trong hợp chất X là 85,7% C và 14,3% H. Phổ MS cho thấy X có phân tử khối là 56.

- a. Công thức thực nghiệm của X là CH_2 .
- b. Công thức phân tử của X là C_3H_6 .
- c. Nếu X là hydrocarbon mạch ở không phân nhánh thì công thức cấu tạo thu gọn của X có thể là $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- d. Nếu X là hydrocarbon mạch hở, phân nhánh thì công thức cấu tạo thu gọn của X là $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$.

TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 52. Cho các hydrocarbon lần lượt có công thức phân tử như sau: C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_4 , C_3H_6 , C_3H_8 . Có bao nhiêu hydrocarbon có thể là đồng đẳng của methane (CH_4)?

Câu 53. Số đồng phân cấu tạo mạch hở có cùng công thức $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ là bao nhiêu?

Câu 54. Số đồng phân cấu tạo mạch hở có cùng công thức $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ là bao nhiêu?

Câu 55. Số đồng phân cấu tạo mạch hở có cùng công thức C_5H_{12} là bao nhiêu?

Câu 56. [CD - SBT] Số đồng phân mạch hở có cùng công thức $\text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2$ là bao nhiêu?

Câu 57. Cho các cặp chất:

- | | |
|--|---|
| (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3OCH_3 | (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ và BrCH_2CH_3 |
| (3) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ | (4) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ |

Có bao nhiêu cặp là đồng phân cấu tạo?

Câu 58. Trong các dãy chất sau đây, có mấy dãy gồm các chất là đồng đẳng của nhau?

- | | |
|--|--|
| (1) C_2H_6 , CH_4 , C_4H_{10} ; | (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$; |
| (3) CH_3OCH_3 , CH_3CHO ; | (4) CH_3COOH , HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ |

Câu 59. [CTST - SBT] 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)?



ĐỘ BẤT BẢO HÒA

1. Khái niệm: Độ bất bão hòa (kí hiệu: k ; $k \geq 0$) là khái niệm trong hóa học hữu cơ nhằm xác định số liên kết pi và số vòng.

2. Cách tính

(a) Dựa theo công thức cấu tạo: $k = \text{số liên kết pi} + \text{số vòng}$.

Qui ước: 1 liên kết đôi: $k = 1$; 1 liên kết ba: $k = 2$; 1 vòng: $k = 1$.

(b) Dựa theo công thức phân tử:

+ Với hợp chất C_xH_y hoặc $C_xH_yO_z$: $k = \frac{2x + 2 - y}{2}$

+ Với hợp chất $C_xH_yO_zN_tX_v$ (X là halogen: F, Cl, Br, I): $k = \frac{(2x + 2 + t) - (y + v)}{2}$

THĐB: Trong các muối amoni thì $k = \frac{(2x + 2 + t) - (y + v)}{2} + \frac{z}{2}$

3. Ứng dụng của độ bất bão hòa

(a) Xây dựng công thức dãy đồng đẳng. Hydrocarbon: $C_nH_{2n+2-2k}$.

(b) Viết đồng phân của hợp chất hữu cơ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT

Câu 1. Theo quy ước, một liên kết đôi hoặc một vòng tương ứng với độ bất bão hòa là

- A.** $k = 0$. **B.** $k = 1$ **C.** $k = 2$. **D.** $k = 3$

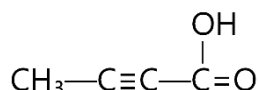
Câu 2. Theo quy ước, một liên kết ba tương ứng với độ bất bão hòa là

- A.** $k = 0$. **B.** $k = 1$. **C.** $k = 2$. **D.** $k = 3$.

Câu 3. Hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo như sau: $CH \equiv C - CH = CH - CH = O$. Độ bất bão hòa của X là

- A.** $k = 1$. **B.** $k = 2$. **C.** $k = 3$. **D.** $k = 4$.

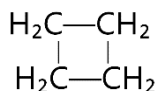
Câu 4. Hợp chất X_1 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_1 là

- A.** $k = 0$. **B.** $k = 1$. **C.** $k = 2$. **D.** $k = 3$.

Câu 5. Hợp chất X_2 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_2 là

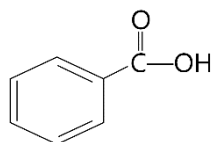
- A.** $k = 0$. **B.** $k = 1$. **C.** $k = 2$. **D.** $k = 3$.

Câu 6. Hợp chất X_3 có công thức cấu tạo như sau: $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{O}$

Độ bất bão hòa của X_3 là

- A.** $k = 1$. **B.** $k = 2$. **C.** $k = 3$. **D.** $k = 4$.

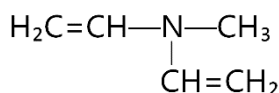
Câu 7. Hợp chất X_4 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_4 là

- A.** $k = 3$. **B.** $k = 4$. **C.** $k = 5$. **D.** $k = 6$.

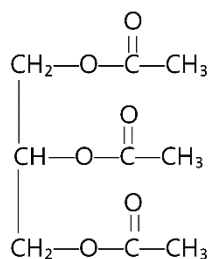
Câu 8. Hợp chất X_5 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_5 là

- A.** $k = 1$. **B.** $k = 2$. **C.** $k = 3$. **D.** $k = 4$.

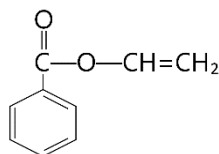
Câu 9. Hợp chất X_6 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_6 là

- A.** $k = 2$. **B.** $k = 3$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 5$.

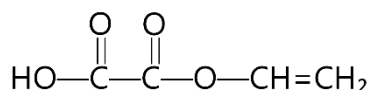
Câu 10. Hợp chất X_7 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_7 là

- A.** $k = 4$. **B.** $k = 6$. **C.** $k = 7$. **D.** $k = 5$.

Câu 11. Hợp chất X_8 có công thức cấu tạo như sau:



Độ bất bão hòa của X_8 là

- A.** $k = 2$. **B.** $k = 3$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 5$.

Câu 12. Công thức tính độ bất bão hòa của hợp chất $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ là:

- A.** $k = \frac{2x + 2 - y}{2}$ **B.** $k = \frac{x + y + z}{2} + 1$



C. $k = \frac{x+y+z}{2}$

D. $k = \frac{x-2y+2}{2}$

Câu 13. Công thức tính độ bất bão hòa của Hydrocarbon C_xH_y là:

A. $k = \frac{x+y+2}{2}$

B. $k = \frac{x+y+1}{2}$

C. $k = \frac{x+2-y}{2}$

D. $k = \frac{2x+2-y}{2}$

Câu 14. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức C_5H_{12} là

A. $k = 0$

B. $k = 1$

C. $k = 2$

D. $k = 3$

Câu 15. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức $C_3H_4O_2$ là

A. $k = 1$.

B. $k = 2$.

C. $k = 3$.

D. $k = 4$.

Câu 16. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử C_3H_8O là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 17. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử C_2H_5OH là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 18. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử $C_{12}H_{22}O_{11}$ là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 19. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử C_3H_4O là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 20. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức CH_3CHO là

A. $k = 1$.

B. $k = 2$.

C. $k = 3$.

D. $k = 4$.

Câu 21. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức $C_{17}H_{31}COOH$ là

A. $k = 1$.

B. $k = 2$.

C. $k = 3$.

D. $k = 4$.

Câu 22. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử $C_3H_5(COOH)_3$ là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 23. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử $C_{17}H_{33}COOH$ là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 24. Độ bất bão hòa của hợp chất có công thức phân tử $OH-C_3H_5(COOCH_3)_2$ là

A. $k = 0$.

B. $k = 1$.

C. $k = 2$.

D. $k = 3$.

Câu 25. Công thức tính độ bất bão hòa của amin đơn chức C_xH_yN là

A. $k = \frac{2x+2-y}{2}$

B. $k = \frac{2x+2-(1+y)}{2}$

C. $k = \frac{2x+2+1-y}{2}$

D. $k = \frac{2.(x+1)-y}{2}$

Câu 26. Công thức tính độ bất bão hòa của hợp chất $C_xH_yO_zN_tX_v$ ($X = \text{halogen}$) là

A. $k = \frac{(2x+2+t)-(y+v)}{2}$.

B. $k = \frac{(2x+2+t+z)-(y+v)}{2}$.

C. $k = \frac{(2x+t)-(y+v)}{2}$.

D. $k = \frac{(2x+t)-(y+v+z)}{2}$.

Câu 27. Công thức tổng quát của hydrocarbon là

A. $C_nH_{2n+2-2k}$.

B. C_nH_{2n-2k} .

C. $C_nH_{2n+2+2k}$.

D. C_nH_{2n+2k} .

Câu 28. Công thức dãy đồng đẳng của hydrocarbon không no, chứa một liên kết đôi, mạch hở là



- A. C_nH_{2n+2} . B. C_nH_{2n-2} . C. C_nH_{2n} . D. C_nH_{2n-4} .

Câu 29. Hợp chất nào sau đây **không** tồn tại?

- A. $C_4H_4O_2$. B. $C_3H_8O_2$. C. $C_6H_{12}O_6$. D. C_2H_6N .

Câu 30. Hợp chất nào sau đây **không** tồn tại?

- A. $C_5H_{10}Br$. B. CH_3NH_2 . C. $C_2H_7NO_2$. D. $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 31. (A.13): Số đồng phân cấu tạo, mạch hở ứng với công thức phân tử C_4H_6 là

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

Câu 32. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C_5H_{12} là

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

Câu 33. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C_4H_9Cl là

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

Câu 34. Hợp chất C_2H_6O có tổng số đồng phân là

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

Câu 35. Hợp chất $C_4H_{10}O$ có tổng số đồng phân là

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

Câu 36. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C_3H_9N là

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

Câu 37. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là

- A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.

Câu 38. Số lượng đồng phân mạch hở, có hai liên kết đôi, ứng với công thức phân tử C_4H_6 là

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

Câu 39. Số lượng đồng phân mạch hở, có hai liên kết đôi, ứng với công thức phân tử C_5H_8 là

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 7.

Câu 40. Số lượng đồng phân mạch hở, có một liên kết ba, ứng với công thức phân tử C_5H_8 là

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

Câu 41. (A.10): Trong số các chất: C_3H_8 , C_3H_7Cl , C_3H_8O và C_3H_9N ; chất có nhiều đồng phân cấu tạo nhất là

- A. C_3H_7Cl . B. C_3H_8O . C. C_3H_8 . D. C_3H_9N .

Câu 42. Menthol (mùi bạc hà) có công thức là $C_{10}H_{18}O$, chỉ chứa một liên kết đôi. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Menthol là dẫn xuất của hydrocarbon.
B. Menthol có cấu tạo mạch hở.
C. Menthol có cấu tạo mạch vòng.
D. Menthol có nhiệt độ sôi thấp hơn muối ăn (NaCl).

Câu 43. (C.08) Công thức đơn giản nhất của một hydrocarbon là C_nH_{2n+1} . Hydrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

- A. ankan. B. ankin. C. ankadien. D. anken.

Câu 44. (B.09) Ba hydrocarbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, khối lượng phân tử của Z bằng 2 lần khối lượng phân tử của X. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng



A. alkane.

B. alkadiene.

C. alkene.

D. alkyne.