

## TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT CHƯƠNG 4: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ

**Câu 1:** Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

- A. nhất thiết phải có cacbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P...
- B. gồm có C, H và các nguyên tố khác.
- C. bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
- D. thường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P.

**Câu 2:** Hợp chất hữu cơ được phân loại như sau:

- A. Hidrocacbon và hợp chất hữu cơ có nhóm chức.
- B. Hidrocacbon và dẫn xuất của hidrocacbon.
- C. Hidrocacbon no, không no, thơm và dẫn xuất của hidrocacbon.
- D. Tất cả đều đúng.

**Câu 3:** Phản ứng hóa học của các hợp chất hữu cơ có đặc điểm là:

- A. thường xảy ra rất nhanh và cho một sản phẩm duy nhất.
- B. thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.
- C. thường xảy ra rất nhanh, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.
- D. thường xảy ra rất chậm, nhưng hoàn toàn, không theo một hướng xác định.

**Câu 4:** Kết luận nào sau đây là **đúng** ?

- A. Các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ liên kết với nhau không theo một thứ tự nhất định.
- B. Các chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm  $-CH_2-$ , do đó tính chất hóa học khác nhau là những chất đồng đẳng.
- C. Các chất có cùng công thức phân tử nhưng khác nhau về công thức cấu tạo được gọi là các chất đồng đẳng của nhau.
- D. Các chất khác nhau có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A. Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.
- B. Các chất có cấu tạo và tính chất tương tự nhau nhưng về thành phần phân tử khác nhau một hay nhiều nhóm  $-CH_2-$  là đồng đẳng của nhau.
- C. Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.
- D. Liên kết ba gồm hai liên kết  $\pi$  và một liên kết  $\sigma$ .

**Câu 6:** Phát biểu nào sau được dùng để định nghĩa công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ ?

- A. Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.

**B.** Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.

**C.** Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ phần trăm số mol của mỗi nguyên tố trong phân tử.

**D.** Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ số nguyên tử C và H có trong phân tử.

**Câu 7:** Cấu tạo hoá học là

**A.** số lượng liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

**B.** các loại liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

**C.** thứ tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

**D.** bản chất liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

**Câu 8:** Nung một hợp chất hữu cơ X với lượng dư chất oxi hóa CuO người ta thấy thoát ra khí CO<sub>2</sub>, hơi H<sub>2</sub>O và khí N<sub>2</sub>. Chọn kết luận chính xác nhất trong các kết luận sau :

**A.** X chắc chắn chứa C, H, N và có thể có hoặc không có oxi.

**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:** Cho chất axetilen (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) và benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), hãy chọn nhận xét đúng trong các nhận xét sau :

**A.** Hai chất đó giống nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

**B.** Hai chất đó khác nhau về công thức phân tử và giống nhau về công thức đơn giản nhất.

**C.** Hai chất đó khác nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

**D.** Hai chất đó có cùng công thức phân tử và cùng công thức đơn giản nhất.

**Câu 10:** Hiện tượng các chất có cấu tạo và tính chất hoá học tương tự nhau, chúng chỉ hơn kém nhau một hay nhiều nhóm metylen (-CH<sub>2</sub>-) được gọi là hiện tượng

**A.** đồng phân.

**B.** đồng vị.

**C.** đồng đẳng.

**D.** đồng khối.

**Câu 11:** Hợp chất chứa một liên kết  $\pi$  trong phân tử thuộc loại hợp chất

**A.** không no.

**B.** mạch hở.

**C.** thơm.

**D.** no hoặc không no.

**Câu 12:** Phát biểu **không** chính xác là:

**A.** Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học.

**B.** Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.

**C.** Các chất là đồng phân của nhau thì có cùng công thức phân tử.

**D.** Sự xen phủ trực tạo thành liên kết  $\sigma$ , sự xen phủ bên tạo thành liên kết  $\pi$ .

**Câu 13:** Hai chất CH<sub>3</sub>COOH và CH<sub>2</sub>=CHCH<sub>2</sub>COOH giống nhau về

A. công thức phân tử.

B. công thức cấu tạo.

C. loại liên kết hóa học.

D. loại nhóm chức.

**Câu 14:** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố

A. cacbon

B. hiđro

C. oxi

D. nitơ.

**Câu 15:** Chất nào sau đây thuộc loại chất hữu cơ ?

A. CaO

B. CH<sub>4</sub>

C. CO

D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 16:** Liên kết hóa học trong phân tử chất hữu cơ chủ yếu là liên kết

A. cộng hóa trị

B. ion

C. kim loại

D. hiđro.

**Câu 17:** Đặc điểm chung của hợp chất hữu cơ là

A. tan trong nước, không tan trong dung môi hữu cơ.

B. nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi cao.

C. liên kết trong phân tử chủ yếu là liên kết ion.

D. thường kém bền với nhiệt và dễ cháy.

**Câu 18:** Mục đích phân tích định tính chất hữu cơ là

A. Tan trong nước, không tan trong dung môi hữu cơ.

B. Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi cao.

C. Xác định phân tử khối của chất hữu cơ.

D. Xác định các nguyên tố trong phân tử chất hữu cơ.

**Câu 19:** Mục đích của phân tích định lượng chất hữu cơ.

A. xác định nhiệt độ sôi của chất hữu cơ.

B. xác định phần trăm khối lượng các nguyên tố trong phân tử chất hữu cơ.

C. xác định cấu tạo của chất hữu cơ.

D. xác định các nguyên tố trong phân tử chất hữu cơ.

**Câu 20:** Chất nào sau đây là hiđrocacbon ?

A. CH<sub>2</sub>O

B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br

C. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

D. CH<sub>3</sub>COOH.

**Câu 21:** Chất nào sau đây là dẫn xuất của hiđrocacbon ?

A. CH<sub>4</sub>

B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

C. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

D. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>Br.

**Câu 22 :** Để xác định sự có mặt của cacbon và hiđro trong hợp chất hữu cơ, người ta chuyển hợp chất hữu cơ thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, rồi dùng các chất nào sau đây để nhận biết lần lượt CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O?

A. CuCl<sub>2</sub> khan, dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>

B. Dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub> khan.

C. Dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>, dung dịch CuSO<sub>4</sub>.

D. Ca(OH)<sub>2</sub> khan, CuCl<sub>2</sub> khan

**Câu 23:** Các chất trong nhóm chất nào dưới đây đều là dẫn xuất của hiđrocacbon ?

A. CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Br-CH<sub>2</sub>Br, NaCl, CH<sub>3</sub>Br, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Br.

B. CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Br-CH<sub>2</sub>Br, CH<sub>3</sub>Br, CH<sub>2</sub>=CHCOOH, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH.

C. CH<sub>2</sub>Br-CH<sub>2</sub>Br, CH<sub>2</sub>=CHBr, CH<sub>3</sub>Br, CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>.

D. HgCl<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Br-CH<sub>2</sub>Br, CH<sub>2</sub>=CHBr, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Br.

**Câu 24:** Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng thế ?

A. CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> → CH<sub>2</sub>BrCH<sub>2</sub>Br.

B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> + 2Cl<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{askt}}$  C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub> + 2HCl.

C. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> + Br<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{Fe, t}^\circ\text{C}}$  C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br + HBr.

D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O + HBr  $\xrightarrow{\text{xt, t}^\circ\text{C}}$  C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br + H<sub>2</sub>O.

**Câu 25:** Cho phản ứng CH≡CH + CH<sub>3</sub>COOH  $\xrightarrow{\text{t}^\circ, \text{xt}}$  CH<sub>3</sub>COOCH=CH<sub>2</sub>

Phản ứng trên thuộc loại phản ứng

A. cộng.

B. thế.

C. tách.

D. oxi hóa khử.

**Câu 26:** Hợp chất Z có công thức đơn giản nhất là CH<sub>2</sub>Cl và có tỉ khối hơi so với heli bằng 24,75. Công thức phân tử của Z là

A. CH<sub>2</sub>Cl.

B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>.

C. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>Cl.

D. C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>Cl<sub>3</sub>.

**Câu 27:** Đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ là

1. thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H.

2. có thể chứa nguyên tố khác như Cl, N, P, O.

3. liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.

4. liên kết hoá học chủ yếu là liên kết ion.

5. dễ bay hơi, khó cháy.

6. phản ứng hoá học xảy ra nhanh.

Nhóm các ý **đúng** là:

A. 4, 5, 6.

B. 1, 2, 3.

C. 1, 3, 5.

D. 2, 4, 6.

**Câu 28:** Đồng phân là hiện tượng

A. các hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.

B. các hợp chất có tính chất hóa học tương tự nhau nhưng phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm  $\text{CH}_2$ .

C. các hợp chất có công thức cấu tạo khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.

D. các hợp chất có chứa cùng một loại nhóm chức.

**Câu 29:** Cho phân tử sau:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ . Tổng số liên kết  $\pi$  và liên kết  $\sigma$  có trong phân tử trên lần lượt là

A. 2  $\pi$  và 20  $\sigma$ .

B. 2  $\pi$  và 19  $\sigma$ .

C. 2  $\pi$  và 21  $\sigma$ .

D. 2  $\pi$  và 22  $\sigma$ .

**Câu 30:** Thuộc tính nào sau đây **không** phải là của các hợp chất hữu cơ ?

A. Không bền ở nhiệt độ cao.

B. Khả năng phản ứng hóa học chậm, theo nhiều hướng khác nhau.

C. Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ thường là liên kết ion.

D. Dễ bay hơi và dễ cháy hơn hợp chất vô cơ.

**Câu 31:** Theo thành phần nguyên tố, hợp chất hữu cơ được chia thành

A. hiđrocacbon và các chất không phải hiđrocacbon.

B. hiđrocacbon và các hợp chất chứa oxi.

C. hiđrocacbon và dẫn xuất của hiđrocacbon.

D. hiđrocacbon và các hợp chất có nhóm chức.

**Câu 32:** Kết luận nào sau đây **đúng** ?

A. Các chất có cùng công thức đơn giản nhất sẽ có cùng công thức phân tử.

B. Nhiều chất khác nhau có công thức đơn giản nhất giống nhau.

C. Các chất khác nhau có thể khác nhau về công thức đơn giản nhất nhưng sẽ có công thức phân tử giống nhau.

D. Các chất đồng phân của nhau sẽ có công thức đơn giản nhất khác nhau.

**Câu 33:** Cho các phát biểu sau:

(1) Các chất đồng phân đều có cùng khối lượng phân tử.

(2) Đồng đẳng là hiện tượng các chất có phân tử hơn hoặc kém nhau 1 hay nhiều nhóm  $\text{CH}_2$

(3) Các chất có cùng khối lượng phân tử đều là đồng phân của nhau.

(4) Đồng phân là hiện tượng các chất có cùng công thức phân tử.

(5) Trong phân tử chất hữu cơ các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hoá trị và một trật tự nhất định, sự thay đổi thứ tự này không tạo ra chất mới.

Số phát biểu đúng là:

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 34 :** Tìm ra định nghĩa **đúng** về hidrocarbon:

A. Là hợp chất hữu cơ khí cháy chỉ tạo ra  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .

B. Là hợp chất hữu cơ mà phân tử chỉ chứa hai nguyên tử cacbon và hidro.

C. Là hợp chất hữu cơ không chứa các nguyên tố oxi, nitơ trong phân tử.

D. Là hợp chất hữu cơ chỉ chứa nguyên tố cacbon và hidro trong thành phần phân tử.

**Câu 35:** Nhận xét nào sau đây là **sai**

A. Trong các phân tử hidrocarbon, số nguyên tử H luôn là số chẵn.

B. Các hidrocarbon có số nguyên tử C nhỏ hơn 5 thì có trạng thái khí ở điều kiện thường.

C. Hidrocarbon no là hidrocarbon mà trong phân tử chỉ có liên kết đơn.

D. Hidrocarbon mà khi đốt cháy cho số mol  $\text{CO}_2$  và nước bằng nhau là anken.

**Câu 36:** Cho các phát biểu sau:

(1) Khi đốt cháy hoàn toàn hidrocarbon X, nếu được số mol  $\text{CO}_2$  bằng số mol  $\text{H}_2\text{O}$  thì X là anken.

(2) Trong thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon.

(3) Liên kết hoá học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hoá trị.

(4) Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng phân tử khối là đồng phân của nhau.

(5) Phản ứng hữu cơ thường xảy ra nhanh và không theo một hướng nhất định.

(6) Hợp chất  $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{BrCl}$  có vòng benzen trong phân tử.

Số phát biểu đúng là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 5

**Câu 37:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là của các hợp chất hữu cơ?

A. Không bền ở nhiệt độ cao.

B. Khả năng phản ứng hoá học chậm, theo nhiều hướng khác nhau.

C. Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ thường là liên kết ion.

D. Dễ bay hơi và dễ cháy hơn hợp chất vô cơ.

**Câu 38:** Cặp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

A.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ .

B.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaCN}$ .

C.  $\text{CO}$ ,  $\text{CaC}_2$ .

D.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$ .

**Câu 39:** Cặp chất nào dưới đây đều là hidrocarbon?

A.  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{Al}_4\text{C}_3$ .

B.  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ .

C.  $C_2H_2$ ,  $C_6H_6$ .

D. HCN, NaCN.

**Câu 40:** Cặp chất nào dưới đây đều là dẫn xuất của hidrocarbon?

A.  $C_2H_4$  và  $C_4H_8O$ .

B.  $C_2H_4$  và  $C_2H_2$ .

C.  $C_2H_4$  và  $C_3H_4$ .

D.  $C_2H_4O$  và  $C_3H_6O$

**Câu 41:** Chọn khái niệm đúng nhất về hoá học hữu cơ. Hoá học hữu cơ là ngành khoa học nghiên cứu

A. các hợp chất của cacbon.

B. các hợp chất của cacbon, trừ CO,  $CO_2$ .

C. các hợp chất của cacbon, trừ CO,  $CO_2$ , muối cacbonat, các xianua.

D. các hợp chất chỉ có trong cơ thể sống.

**Câu 42:** Công thức chung của dãy đồng đẳng hidrocarbon mạch hở chứa một nối đôi và một nối ba trong phân tử là

A.  $C_nH_{2n-8}$

B.  $C_nH_{2n-4}$

C.  $C_nH_{2n-6}$

D.  $C_nH_{2n-2}$

**Câu 43:** Công thức  $C_6H_6$  thuộc dãy đồng đẳng nào sau đây?

A.  $C_nH_{2n+2}$

B.  $C_nH_{2n-2}$

C.  $C_nH_{2n-6}$

D.  $C_nH_{2n-4}$

**Câu 44:** Các chất nào sau đây thuộc dãy đồng đẳng có công thức chung  $C_nH_{2n+2}$ ?

A.  $CH_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_6H_{12}$

B.  $CH_4$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_5H_{12}$

C.  $C_4H_{10}$ ,  $C_6H_{12}$ ,  $C_5H_{12}$

D.  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_6H_{12}$

**Câu 45:** Vitamin A công thức phân tử  $C_{20}H_{30}O$ , có chứa một vòng sáu cạnh và không có chứa liên kết ba. Số liên kết đôi trong phân tử vitamin A là

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

**Câu 46:** Cho các chất:  $C_6H_5OH$  (X);  $C_6H_5CH_2OH$  (Y);  $HOC_6H_4OH$  (Z);  $C_6H_5CH_2CH_2OH$  (T). Các chất đồng đẳng của nhau là:

A. Y, T.

B. X, Z, T.

C. X, Z.

D. Y, Z.

**Câu 47:** Metol  $C_{10}H_{20}O$  và menton  $C_{10}H_{18}O$  chúng đều có trong tinh dầu bạc hà. Biết phân tử metol không có nối đôi, còn phân tử menton có 1 nối đôi. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Metol và menton đều có cấu tạo vòng.

B. Metol có cấu tạo vòng, menton có cấu tạo mạch hở.

C. Metol và menton đều có cấu tạo mạch hở.

D. Metol có cấu tạo mạch hở, menton có cấu tạo vòng.

**Câu 48:** Licopen, công thức phân tử  $C_{40}H_{56}$  là chất màu đỏ trong quả cà chua, chỉ chứa liên kết đôi và liên kết đơn trong phân tử. Hidro hóa hoàn toàn licopen được hidrocarbon  $C_{40}H_{82}$ . Licopen có:

A. 1 vòng; 12 nối đôi.

B. 1 vòng; 5 nối đôi.

C. 4 vòng; 5 nối đôi.

D. mạch hở; 13 nối đôi.

**Câu 49:** Cấu tạo hoá học là?

- A. Số lượng liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
- B. Các loại liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
- C. Thứ tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
- D. Bản chất liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

**Câu 50:** Hợp chất hữu cơ nào sau đây không có đồng phân cis-trans?

- A. 1,2-đicloeten
- B. 2-metyl pent-2-en
- C. but-2-en
- D. pent - 2 -en

**Đáp án**

1. A	2. D	3. B	4. D	5. C	6. B	7. C	8. A	9. B	10. C
11. A	12. B	13. D	14. A	15. B	16. A	17. D	18. D	19. B	20. C
21. D	22. B	23. B	24. A	25. A	26. B	27. B	28. A	29. C	30. C
31. C	32. B	33. D	34. D	35. D	36. C	37. C	38. D	39. C	40. D
41. C	42. B	43. C	44. B	45. C	46. A	47. A	48. D	49. A	50. B