BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

ĐẠI CƯƠNG HÓA HỌC HỮU CƠ

Câu 1: Hãy chọn phát biểu đúng nhất về hoá học hữu cơ trong số các phát biểu sau :

A. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon.

B. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon, trừ cacbon (II) oxit, cacbon (IV) oxit, muối cacbonat, xianua, cacbua.

C. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon, trừ cacbon (II) oxit, cacbon (IV) oxit.

D. Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon trừ muối cacbonat.

Câu 2: 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 3: 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 4: Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ ?

A. $(NH_4)_2CO_3$, CO_2, CH_4, C_2H_6.

B. C_2H_4, CH_4, C_2H_6O, C_3H_9N.

C. CO_2, K_2CO_3, $NaHCO_3$, C_2H_5Cl.

D. NH_4HCO_3, CH_3OH, CH_4, CCl_4.

Câu 5: Cho các chất: CaC_2, CO_2, HCOOH, C_2H_6O, CH_3COOH, CH_3Cl, NaCl, K_2CO_3. Số hợp chất hữu cơ trong các chất trên là bao nhiêu ?

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

Câu 6: Cho dãy chất : CH_4 ; C_6H_6 ; C_6H_5OH ; C_2H_5ZnI ; $C_2H_5PH_2$. Nhận xét nào sau đây đúng ?

A. Các chất trong dãy đều là hiđrocacbon.

B. Các chất trong dãy đều là dẫn xuất của hiđrocacbon.

C. Các chất trong dãy đều là hợp chất hữu cơ.

D. Có cả chất vô cơ và hữu cơ nhưng đều là hợp chất của cacbon.

Câu 7: 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 8: Nhận xét nào đúng về các chất hữu cơ so với các chất vô cơ ?

A. Độ tan trong nước lớn hơn. **B.** Độ bền nhiệt cao hơn.

C. Tốc độ phản ứng nhanh hơn. **D.** Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp hơn.

Câu 9: 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 10: Thuộc tính nào sau đây **không** phải là của các hợp chất hữu cơ ?

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

B. Không bền ở nhiệt độ cao.

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 11: Hợp chất hữu cơ được phân loại như sau :

A. Hiđrocacbon và hợp chất hữu cơ có nhóm chức.

B. Hiđrocacbon và dẫn xuất của hiđrocacbon.

C. Hiđrocacbon no, không no, thơm và dẫn xuất của hiđrocacbon.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 12: Các chất trong nhóm chất nào dưới đây đều là dẫn xuất của hiđrocacbon ?

A. CH_2Cl_2, $CH_2Br–CH_2Br$, NaCl, CH_3Br, CH_3CH_2Br.

B. CH_2Cl_2, $CH_2Br–CH_2Br$, CH_3Br, $CH_2=CHCOOH$, CH_3CH_2OH.

C. $CH_2Br–CH_2Br$, $CH_2=CHBr$, CH_3Br, CH_3CH_3.

D. $HgCl_2$, $CH_2Br–CH_2Br$, $CH_2=CHBr$, CH_3CH_2Br.

Câu 13: Hợp chất $(CH_3)_2C=CHC(CH_3)_2CH=CHBr$ có danh pháp IUPAC là :

A. 1-brom-3,5-trimetylhexa-1,4-đien. **B.** 3,3,5-trimetylhexa-1,4-đien-1-brom.

C. 2,4,4-trimetylhexa-2,5-đien-6-brom. **D.** 1-brom-3,3,5-trimetylhexa-1,4-đien.

Câu 14: Hợp chất $(CH_3)_2C=CH–C(CH_3)_3$ có danh pháp IUPAC là :

A. 2,2,4-trimetylpent-3-en. **B.** 2,4-trimetylpent-2-en.

C. 2,4,4-trimetylpent-2-en. **D.** 2,4-trimetylpent-3-en.

Câu 15: Hợp chất $CH_2=CHC(CH_3)_2CH_2CH(OH)CH_3$ có danh pháp IUPAC là :

A. 1,3,3-trimetylpent-4-en-1-ol. **B.** 3,3,5-trimetylpent-1-en-5-ol.

C. 4,4-đimetylhex-5-en-2-ol. **D.** 3,3-đimetylhex-1-en-5-ol.

Câu 16: Ghép tên ở cột 1 với công thức ở cột 2 cho phù hợp ?

Cột 1	**Cột 2**

1) phenyl clorua	a. CH_3Cl
2) metylen clorua	b. $CH_2=CHCl$
3) anlyl clorua	c. $CHCl_3$
4) vinyl clorua	d. C_6H_5Cl
5) clorofom	e. $CH_2=CH–CH_2Cl$
	f. CH_2Cl_2

A. 1-d, 2-c, 3-e, 4-b, 5-a. **B.** 1-d, 2-f, 3-b, 4-e, 5-c.

C. 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-a. **D.** 1-d, 2-f, 3-e, 4-b, 5-c.

Câu 17: Ghép tên ở cột 1 và CTCT ở cột 2 cho phù hợp :

Cột 1	Cột 2
1. isopropyl axetat	a. $C_6H_5OOC-CH_3$
2. allylacrylat	b. $CH_3COOCH(CH_3)_2$
3. phenyl axetat	c. $CH_2=CHCOOCH=CH_2$
4. sec-butyl fomiat	d. $CH_2=CHCOOCH-CH=CH_2$
	e. $HCOOCH(CH_3)CH_2CH_3$

A. 1-b, 2-d, 3-a, 4-e. **B.** 1-b, 2-c, 3-a, 4-e.

C. 1-d, 2-d, 3-a, 4-e. **D.** 1-b, 2-d, 3-a, 4-c.

Câu 18: Cho hỗn hợp các ankan sau : pentan (sôi ở 36^{o}C), heptan (sôi ở 98^{o}C), octan (sôi ở 126^{o}C), nonan (sôi ở 151^{o}C). Có thể tách riêng các chất đó bằng cách nào sau đây ?

A. Kết tinh. **B.** Chưng cất. **C.** Thăng hoa. **D.** Chiết.

Câu 19: Nguyên tắc chung của phép phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ là gì ?

A. Đốt cháy chất hữu cơ để phát hiện hiđro dưới dạng hơi nước.

B. Đốt cháy hợp chất hữu cơ để phát hiện nitơ có mùi của tóc cháy.

C. Đốt cháy chất hữu cơ để phát hiện cacbon dưới dạng muội than.

D. Chuyển hóa các nguyên tố C, H, N thành các chất vô cơ đơn giản dễ nhận biết.

Câu 20: Muốn biết hợp chất hữu có có chứa hiđro hay không, ta có thể :

A. đốt chất hữu cơ xem có tạo chất bã đen hay không.

B. oxi hóa hợp chất hữu cơ bằng CuO, sau đó cho sản phẩm đi qua nước vôi trong.

C. cho chất hữu cơ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc.

D. oxi hóa hợp chất hữu cơ bằng CuO, sau đó cho sản phẩm đi qua $CuSO_4$ khan.

Câu 21: 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 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 22: 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 23: Cho chất axetilen (C_2H_2) và benzen (C_6H_6), hãy chọn nhận xét đúng trong các nhận xét sau đây :

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 24: 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 25: 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 26: Để biết rõ số lượng nguyên tử, thứ tự kết hợp và cách kết hợp 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.** Cả A, B, C.

Câu 27: 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_2–) được gọi là hiện tượng

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

Câu 28: Hai chất có công thức :

$$C_6H_5-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-CH_3 \text{ vµ } CH_3-O-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_5$$

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 những 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 29: Trong các dãy chất sau đây, dãy nào gồm các chất là đồng đẳng của nhau ?

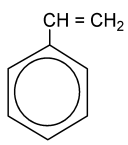
A. C_2H_6, CH_4, C_4H_{10}.

B. C_2H_5OH, $CH_3CH_2CH_2OH$.

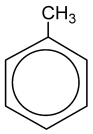
C. CH_3OCH_3, CH_3CHO.

D. A và B đúng.

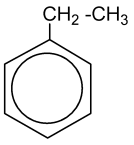
Câu 30: Cho các chất sau đây :



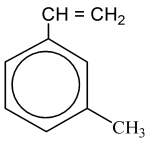
(I)



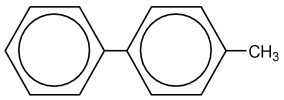
(II)



(III)



(IV)



(V)

Chất đồng đẳng của benzen là :

A. I, II, III. **B.** II, III. **C.** II, V. **D.** II, III, IV.

Câu 31: Cho các chất sau đây :

(I) $CH_3–CH(OH)–CH_3$ (II) $CH_3–CH_2–OH$

(III) $CH_3–CH_2–CH_2–OH$ (IV) $CH_3–CH_2–CH_2–O–CH_3$

(V) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–OH$ (VI) $CH_3–OH$

Các chất đồng đẳng của nhau là :

A. I, II và VI. **B.** I, III và IV. **C.** II, III,V và VI. **D.** I, II, III, IV.

Câu 32: 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 33: Chọn định nghĩa đồng phân đầy đủ nhất :

A. Đồng phân là hiện tượng các chất có cấu tạo khác nhau.

B. Đồng phân là hiện tượng các chất có tính chất khác nhau.

C. Đồng phân là những hợp chất khác nhau nhưng có cùng chất có cùng CTPT.

D. Đồng phân là hiện tượng các chất có cấu tạo khác nhau nên có tính chất khác nhau.

Câu 34: Nguyên nhân của hiện tượng đồng phân trong hóa học hữu cơ là gì ?

A. Vì trong hợp chất hữu cơ, nguyên tố cacbon luôn có hóa trị IV.

B. Vì cacbon có thể liên kết với chính nó để tạo thành mạch cacbon (thẳng, nhánh, nhánh hoặc vòng).

C. Vì sự thay đổi trật tự trong liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

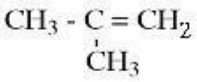
D. Vì trong hợp chất hữu cơ chứa nguyên tố hiđro.

Câu 35: Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau ?

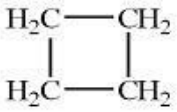
A. C_2H_5OH, CH_3OCH_3. **B.** CH_3OCH_3, CH_3CHO.

C. $CH_3CH_2CH_2OH$, C_2H_5OH. **D.** C_4H_{10}, C_6H_6.

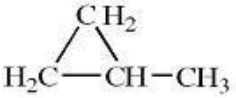
Câu 36: Cho các chất :



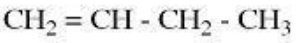
(I)



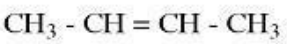
(II)



(III)



(IV)



(V)

Các chất đồng phân của nhau là :

A. II, III. **B.** I, IV, V. **C.** IV, V. **D.** I, II, III, IV, V.

Câu 37: Các chất hữu cơ đơn chức Z_1, Z_2, Z_3 có CTPT tương ứng là CH_2O, CH_2O_2, $C_2H_4O_2$. Chúng thuộc các dãy đồng đẳng khác nhau. Công thức cấu tạo của Z_3 là :

A. CH_3COOCH_3. **B.** $HOCH_2CHO$. **C.** CH_3COOH. **D.** CH_3OCHO.

Câu 38: Những hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

(I) $CH_3C{\equiv}CH$ (II) $CH_3CH{=}CHCH_3$ (III) $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

(IV) $CH_3CBr{=}CHCH_3$ (V) $CH_3CH(OH)CH_3$ (VI) $CHCl{=}CH_2$

A. (II). **B.** (II) và (VI).

C. (II) và (IV). **D.** (II), (III), (IV) và (V).

Câu 39: Cho các chất sau :

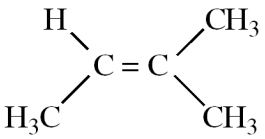
(1) $CH_2{=}CHC{\equiv}CH$ (2) $CH_2{=}CHCl$ (3) $CH_3CH{=}C(CH_3)_2$

(4) $CH_3CH{=}CHCH{=}CH_2$ (5) $CH_2{=}CHCH{=}CH_2$ (6) $CH_3CH{=}CHBr$

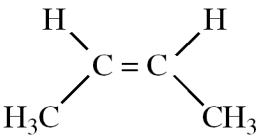
Chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

A. 2, 4, 5, 6. **B.** 4, 6. **C.** 2, 4, 6. **D.** 1, 3, 4.

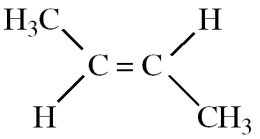
Câu 40: Những chất nào sau đây là đồng phân hình học của nhau ?



(I)



(II)



(III)

A. (I), (II). **B.** (I), (III). **C.** (II), (III). **D.** (I), (II), (III).

Câu 41: 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.

Câu 42: Phát biểu **không** chính xác là :

A. Liên kết ba gồm hai liên kết π và một liên kết σ.

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 trục tạo thành liên kết σ, sự xen phủ bên tạo thành liên kết π.

Câu 43: 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 44: Cho công thức cấu tạo sau : $CH_3CH(OH)CH=C(Cl)CHO$. Số oxi hóa của các nguyên tử cacbon tính từ phải sang trái có giá trị lần lượt là :

A. +1 ; +1 ; -1 ; 0 ; -3. **B.** +1 ; -1 ; -1 ; 0 ; -3.

C. +1 ; +1 ; 0 ; -1 ; +3. **D.** +1 ; -1 ; 0 ; -1 ; +3.

Câu 45: Hợp chất chứa một liên kết π trong phân tử thuộc loại hợp chất

A. không no. **B.** mạch hở. **C.** thơm. **D.** no hoặc không no.

Câu 46: Trong công thức $C_xH_yO_zN_t$ tổng số liên kết π và vòng là :

A. (2x-y + t+2)/2. **B.** (2x-y + t+2).

C. (2x-y - t+2)/2. **D.** (2x-y + z + t+2)/2.

Câu 47: Vitamin A công thức phân tử $C_{20}H_{30}O$, có chứa 1 vòng 6 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 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. Hiđro hóa hoàn toàn licopen được hiđrocacbon $C_{40}H_{82}$. Vậy 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: 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. Vậy kết luận nào sau đây là 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 50: Trong hợp chất $C_xH_yO_z$ thì y luôn luôn chẵn và $y \leq 2x+2$ là do :

A. $a \geq 0$ (a là tổng số liên kết π và vòng trong phân tử).

B. $z \geq 0$ (mỗi nguyên tử oxi tạo được 2 liên kết).

C. mỗi nguyên tử cacbon chỉ tạo được 4 liên kết.

D. cacbon và oxi đều có hóa trị là những số chẵn và $a \geq 0$.

Câu 51: Tổng số liên kết π và vòng ứng với công thức $C_5H_9O_2Cl$ là :

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 52: Tổng số liên kết π và vòng ứng với công thức $C_5H_{12}O_2$ là :

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 53: Công thức tổng quát của dẫn xuất điclo mạch hở có chứa một liên kết ba trong phân tử là :

A. $C_nH_{2n-2}Cl_2$. **B.** $C_nH_{2n-4}Cl_2$. **C.** $C_nH_{2n}Cl_2$. **D.** $C_nH_{2n-6}Cl_2$.

Câu 54: Công thức tổng quát của dẫn xuất đibrom không no mạch hở chứa a liên kết π là :

A. $C_nH_{2n+2-2a}Br_2$. **B.** $C_nH_{2n-2a}Br_2$.

C. $C_nH_{2n-2-2a}Br_2$. **D.** $C_nH_{2n+2+2a}Br_2$.

Câu 55: Hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát $C_nH_{2n+2}O_2$ thuộc loại

A. ancol hoặc ete no, mạch hở, hai chức. **B.** anđehit hoặc xeton no, mạch hở, hai chức.

C. axit hoặc este no, đơn chức, mạch hở. **D.** hiđroxicacbonyl no, mạch hở.

Câu 56: Ancol no, mạch hở có công thức tổng quát chính xác nhất là :

A. $R(OH)_m$. **B.** $C_nH_{2n+2}O_m$. **C.** $C_nH_{2n+1}OH$. **D.** $C_nH_{2n+2-m}(OH)_m$.

Câu 57: Công thức tổng quát của anđehit đơn chức, mạch hở có 1 liên kết đôi C=C là :

A. $C_nH_{2n+1}CHO$. **B.** $C_nH_{2n}CHO$. **C.** $C_nH_{2n-1}CHO$. **D.** $C_nH_{2n-3}CHO$.

Câu 58: Anđehit mạch hở có công thức tổng quát $C_nH_{2n-2}O$ thuộc loại

A. anđehit đơn chức, no.

B. anđehit đơn chức, chứa một liên kết đôi trong gốc hiđrocacbon.

C. anđehit đơn chức, chứa hai liên kết π trong gốc hiđrocacbon.

D. anđehit đơn chức, chứa ba liên kết π trong gốc hiđrocacbon.

Câu 59: Công thức tổng quát của ancol đơn chức, mạch hở có hai liên kết đôi trong gốc hiđrocacbon là :

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

Câu 60: Anđehit mạch hở $C_nH_{2n-4}O_2$ có số lượng liên kết π trong gốc hiđrocacbon là :

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 61: Công thức phân tử tổng quát của axit hai chức, mạch hở chứa một liên kết đôi trong gốc hiđrocacbon là :

A. $C_nH_{2n-4}O_4$. **B.** $C_nH_{2n-2}O_4$. **C.** $C_nH_{2n-6}O_4$. **D.** $C_nH_{2n}O_4$.

Câu 62: Axit mạch hở $C_nH_{2n-4}O_2$ có số lượng liên kết π trong gốc hiđrocacbon là :

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 63: Tổng số liên kết π và vòng trong phân tử axit benzoic (C_6H_5COOH) là :

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

Câu 64: Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C_6H_{14} là :

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

Câu 65: Số lượng đồng phân mạch hở ứng với công thức phân tử C_5H_{10} là :

A. 2. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 66: Số lượng đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử C_5H_{10} là :

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

Câu 67: Số lượng đồng phân mạch hở ứng với công thức phân tử C_5H_8 là :

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

Câu 68: Số lượng đồng phân chứa vòng benzen ứng với công thức phân tử C_9H_{12} là :

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

Câu 69: Số lượng đồng phân chỉ chứa vòng benzen ứng với công thức phân tử C_9H_{10} là :

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

Câu 70: Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử $C_3H_5Br_3$ là :

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

Câu 71: Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C_3H_5Cl là :

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

Câu 72: Hợp chất $C_4H_{10}O$ có số đồng phân ancol và tổng số đồng phân là :

A. 7 và 4. **B.** 4 và 7. **C.** 8 và 8. **D.** 10 và 10.

Câu 73: Số lượng đồng phân mạch hở ứng với công thức phân tử C_3H_6O là :

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

Câu 74: Số lượng đồng phân mạch hở ứng với công thức phân tử $C_4H_6O_2$ tác dụng được với $NaHCO_3$ là :

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

Câu 75: Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là :

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

Câu 76: Đặc điểm chung của các cacbocation và cacbanion là :

A. kém bền và có khả năng phản ứng rất kém.

B. chúng đều rất bền vững và có khả năng phản ứng cao.

C. có thể dễ dàng tách được ra khỏi hỗn hợp phản ứng.

D. kém bền và có khả năng phản ứng cao.

Câu 77: Phản ứng $CH_3COOH + CH \equiv CH \rightarrow CH_3COOCH = CH_2$ thuộc loại phản ứng nào sau đây?

A. Phản ứng thế. **B.** Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách. **D.** Không thuộc về ba loại phản ứng trên.

Câu 78: Phản ứng $2CH_3OH \rightarrow CH_3OCH_3 + H_2O$ thuộc loại phản ứng nào sau đây ?

A. Phản ứng thế. **B.** Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách. **D.** Không thuộc về ba loại phản ứng trên.

Câu 79: Phản ứng $CH \equiv CH + 2AgNO_3 + 2NH_3 \rightarrow AgC \equiv CAg + 2NH_4NO_3$ thuộc loại phản ứng nào ?

A. Phản ứng thế. **B.** Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách. **D.** Không thuộc về ba loại phản ứng trên.

Câu 80: Phản ứng : $CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} - CH_3 \rightarrow CH_3 - CH = CH - CH_3 + H_2O$ thuộc loại phản ứng nào ?

A. Phản ứng thế. **B.** Phản ứng cộng.

C. Phản ứng tách. **D.** Không thuộc về ba loại phản ứng trên.

Câu 81: Công thức đơn giản nhất của hiđrocacbon M là C_nH_{2n+1}. M thuộc dãy đồng đẳng nào ?

A. ankan. **B.** không đủ dữ kiện để xác định.

C. ankan hoặc xicloankan. **D.** xicloankan.

Câu 82: Hợp chất X có CTĐGN là CH_3O. CTPT nào sau đây ứng với X ?

A. $C_3H_9O_3$. **B.** $C_2H_6O_2$. **C.** CH_3O. **D.** Không xác định được.

Câu 83: Công thức thực nghiệm của chất hữu cơ có dạng $(CH_3Cl)_n$ thì công thức phân tử của hợp chất đó là :

A. CH_3Cl. **B.** $C_2H_6Cl_2$. **C.** $C_3H_9Cl_3$. **D.** Không xác định được.

Câu 84: Hợp chất X có CTĐGN là C_4H_9ClO. CTPT nào sau đây ứng với X ?

A. C_4H_9ClO. **B.** $C_8H_{18}Cl_2O_2$. **C.** $C_{12}H_{27}Cl_3O_3$. **D.** Không xác định được.

Câu 85: CTĐGN của 1 anđehit no, đa chức, mạch hở là C_2H_3O. CTPT của nó là :

A. $C_8H_{12}O_4$. **B.** C_4H_6O. **C.** $C_{12}H_{18}O_6$. **D.** $C_4H_6O_2$.

Câu 86: Axit cacboxylic A có công thức đơn giản nhất là $C_3H_4O_3$. A có công thức phân tử là :

A. $C_3H_4O_3$. **B.** $C_6H_8O_6$. **C.** $C_{18}H_{24}O_{18}$. **D.** $C_{12}H_{16}O_{12}$.

Câu 87: Một axit no A có CTĐGN là $C_2H_3O_2$. CTPT của axit A là :

A. $C_6H_9O_6$. **B.** $C_2H_3O_2$. **C.** $C_4H_6O_4$. **D.** $C_8H_{12}O_8$.

Câu 88: Hiđrocacbon A có tỉ khối so với He bằng 14. CTPT của A là :

A. C_4H_{10}. **B.** C_4H_6. **C.** C_4H_4. **D.** C_4H_8.

Câu 89: Một hợp chất hữu cơ X có khối lượng phân tử là 26. Đem đốt X chỉ thu được CO_2 và H_2O. CTPT của X là :

A. C_2H_6. **B.** C_2H_4. **C.** C_2H_2. **D.** CH_2O.

Câu 90: Một hợp chất hữu cơ A có tỉ khối so với không khí bằng bằng 2. Đốt cháy hoàn toàn A bằng khí O_2 thu được CO_2 và H_2O. Có bao nhiêu công thức phân tử phù hợp với A ?

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

Câu 91: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_xH_yO_z$. Khối lượng phân tử của X là 60 đvC. Có bao nhiêu công thức phân tử phù hợp với X ?

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

Câu 92: Một hợp chất hữu cơ A có M = 74. Đốt cháy A bằng oxi thu được khí CO_2 và H_2O. Có bao nhiêu công thức phân tử phù hợp với A ?

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

Câu 93: Hợp chất hữu cơ X có chứa C, H, Cl. M_X = 76,5. Hãy cho biết X có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ?

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

Câu 94: Hợp chất hữu cơ Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 37. Y tác dụng được với Na, NaOH và tham gia phản ứng tráng gương. Công thức phân tử của Y là :

A. $C_4H_{10}O$. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_2H_2O_3$. **D.** C_4H_8O.

Câu 95: Oxi hóa hoàn toàn 6,15 gam hợp chất hữu cơ X thu được 2,25 gam H_2O ; 6,72 lít CO_2 và 0,56 lít N_2 (đkc). Phần trăm khối lượng của C, H, N và O trong X lần lượt là :

A. 58,5% ; 4,1% ; 11,4% ; 26%. **B.** 48,9% ; 15,8% ; 35,3% ; 0%.

C. 49,5% ; 9,8% ; 15,5% ; 25,2%. **D.** 59,1 % ; 17,4% ; 23,5% ; 0%.

Câu 96: Hợp chất X có thành phần % về khối lượng : C (85,8%) và H (14,2%). Hợp chất X là :

A. C_3H_8. **B.** C_4H_{10}. **C.** C_4H_8. **D.** kết quả khác.

Câu 97: Hợp chất X có %C = 54,54% ; %H = 9,1%, còn lại là oxi. Khối lượng phân tử của X bằng 88. CTPT của X là :

A. $C_4H_{10}O$. **B.** $C_5H_{12}O$. **C.** $C_4H_{10}O_2$. **D.** $C_4H_8O_2$.

Câu 98: Một hợp chất hữu cơ Z có % khối lượng của C, H, Cl lần lượt là : 14,28% ; 1,19% ; 84,53%. CTPT của Z là :

A. $CHCl_2$. **B.** $C_2H_2Cl_4$. **C.** $C_2H_4Cl_2$. **D.** một kết quả khác.

Câu 99: Hợp chất hữu cơ A có thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố như sau: C chiếm 24,24% ; H chiếm 4,04% ; Cl chiếm 71,72%. A có bao nhiêu công thức cấu tạo ?

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

Câu 100: Một chất hữu cơ A có 51,3% C ; 9,4% H ; 12% N ; 27,3% O. Tỉ khối hơi của A so với không khí là 4,034. CTPT của A là :

A. $C_5H_{12}O_2N$. **B.** $C_5H_{11}O_2N$. **C.** $C_5H_{11}O_3N$. **D.** $C_5H_{10}O_2N$.

Câu 101: Chất hữu cơ A chứa 7,86% H ; 15,73% N về khối lượng. Đốt cháy hoàn toàn 2,225 gam A thu được CO_2, hơi nước và khí nitơ, trong đó thể tích khí CO_2 là 1,68 lít (đktc). CTPT của A là (biết $M_A < 100$) :

A. $C_6H_{14}O_2N$. **B.** $C_3H_7O_2N$. **C.** C_3H_7ON. **D.** $C_3H_7ON_2$.

Câu 102: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol chất X chứa (C, H, O) và cho sản phẩm cháy lần lượt đi qua bình 1 chứa 100 gam dung dịch H_2SO_4 96,48% và bình 2 chứa dung dịch KOH dư. Sau thí nghiệm

thấy nồng độ H_2SO_4 ở bình 1 giảm còn 90%. Trong bình 2 tạo ra 55,2 gam muối. CTPT của X là (biết X có chứa 2 nguyên tử oxi) :

A. CH_2O_2. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_3H_8O_2$. **D.** $C_2H_4O_2$.

Câu 103: Xác định CTPT của hiđrocacbon X, biết trong phân tử của X : $m_C = 4m_H$

A. C_2H_6. **B.** C_3H_8. **C.** C_4H_{10}. **D.** Không thể xác định.

Câu 104: Tỉ lệ % khối lượng của cacbon và hiđro trong hiđrocacbon X là 92,3 : 7,7. Khối lượng phân tử của X lớn gấp 1,3 lần khối lượng của axit axetic. CTPT của X là :

A. C_6H_6. **B.** C_4H_4. **C.** C_6H_{12}. **D.** C_5H_{10}.

Câu 105: Phân tích hợp chất hữu cơ X thấy cứ 3 phần khối lượng cacbon lại có 1 phần khối lượng hiđro, 7 phần khối lượng nitơ và 8 phần lưu huỳnh. Trong CTPT của X chỉ có 1 nguyên tử S, vậy CTPT của X là :

A. CH_4NS. **B.** $C_2H_2N_2S$. **C.** C_2H_6NS. **D.** CH_4N_2S.

Câu 106: Chất hữu cơ X có khối lượng phân tử bằng 123 và khối lượng của C, H, O, N trong phân tử tỉ lệ với nhau theo thứ tự là 72 : 5 : 32 : 14. CTPT của X là :

A. $C_6H_{14}O_2N$. **B.** $C_6H_6ON_2$. **C.** $C_6H_{12}ON$. **D.** $C_6H_5O_2N$.

Câu 107: Oxi hóa hoàn toàn 4,02 gam một hợp chất hữu cơ X chỉ thu được 3,18 gam Na_2CO_3 và 0,672 lít khí CO_2. CTĐGN của X là :

A. CO_2Na. **B.** CO_2Na_2. **C.** C_3O_2Na. **D.** C_2O_2Na.

Câu 108: Đốt cháy hoàn toàn 5,80 gam chất X thu được 2,65 gam Na_2CO_3 ; 2,26 gam H_2O và 12,10 gam CO_2. Công thức phân tử của X là :

A. $C_6H_5O_2Na$. **B.** C_6H_5ONa. **C.** $C_7H_7O_2Na$. **D.** C_7H_7ONa.

Câu 109*: Phân tích 1,47 gam chất hữu cơ Y (C, H, O) bằng CuO thì thu được 2,156 gam CO_2 và lượng CuO giảm 1,568 gam. CTĐGN của Y là :

A. CH_3O. **B.** CH_2O. **C.** C_2H_3O. **D.** $C_2H_3O_2$.

Câu 110: Khi đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X, thu được 16,80 lít khí CO_2 ; 2,80 lít N_2 (các thể tích đo ở đktc) và 20,25 gam H_2O. CTPT của X là :

A. C_4H_9N. **B.** C_3H_7N. **C.** C_2H_7N. **D.** C_3H_9N.

Câu 111: Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 17,6 gam CO_2, 12,6 gam H_2O và 69,44 lít N_2 (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm N_2 và O_2 trong đó oxi chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là :

A. $C_2H_5NH_2$. **B.** $C_3H_7NH_2$. **C.** CH_3NH_2. **D.** $C_4H_9NH_2$.

Câu 112: Đốt cháy hoàn toàn 1,605 gam hợp chất hữu cơ A thu được 4,62 gam CO_2 ; 1,215 gam H_2O và 168 ml N_2 (đktc). Tỉ khối hơi của A so với không khí không vượt quá 4. Công thức phân tử của A là :

A. C_5H_5N. **B.** C_6H_9N. **C.** C_7H_9N. **D.** C_6H_7N.

Câu 113: Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ chứa C, H, Cl sinh ra 0,22 gam CO_2, 0,09 gam H_2O. Mặt khác khi xác định clo trong hợp chất đó bằng dung dịch $AgNO_3$ người ta thu được 1,435 gam AgCl. Tỉ khối hơi của hợp chất so với hiđro bằng 42,5. Công thức phân tử của hợp chất là :

A. CH_3Cl. **B.** C_2H_5Cl. **C.** CH_2Cl_2. **D.** $C_2H_4Cl_2$.

Câu 114: Phân tích 0,31gam hợp chất hữu cơ X chỉ chứa C, H, N tạo thành 0,44 gam CO_2. Mặt khác, nếu phân tích 0,31 gam X để toàn bộ N trong X chuyển thành NH_3 rồi dẫn NH_3 vừa tạo thành vào 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,4M thì phần axit dư được trung hòa bởi 50 ml dung dịch NaOH 1,4M. Biết 1 lít hơi chất X (đktc) nặng 1,38 gam. CTPT của X là :

A. CH_5N. **B.** $C_2H_5N_2$. **C.** C_2H_5N. **D.** CH_6N.

Câu 115: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hiđrocacbon X. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong được 20 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa rồi đun nóng phần nước lọc lại có 10 gam kết tủa nữa. Vậy X **không** thể là :

A. C_2H_6. **B.** C_2H_4. **C.** CH_4. **D.** C_2H_2.

Câu 116: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X ở thể khí. Sản phẩm cháy thu được cho hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy có 10 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ tăng 16,8 gam. Lọc bỏ kết tủa cho nước lọc tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư lại thu được kết tủa, tổng khối lượng hai lần kết tủa là 39,7 gam. CTPT của X là :

A. C_3H_8. **B.** C_3H_6. **C.** C_3H_4. **D.** Kết quả khác.

Câu 117: Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X cần 6,72 lít O_2 (đktc). Sản phẩm cháy gồm CO_2 và H_2O hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ thấy có 19,7 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng dung dịch giảm 5,5 gam. Lọc bỏ kết tủa đun nóng nước lọc lại thu được 9,85 gam kết tủa nữa. CTPT của X là :

A. C_2H_6. **B.** C_2H_6O. **C.** $C_2H_6O_2$. **D.** Không thể xác định.

Câu 118: Đốt cháy hoàn toàn 4,3 gam một chất hữu cơ A chỉ chứa một nhóm chức, sau đó dẫn toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư. Sau phản ứng thu được 20 gam kết tủa và khối lượng dung dịch còn lại giảm 8,5 gam so với trước phản ứng. Biết $M_A < 100$. CTPT của A là :

A. $C_4H_8O_2$. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_4H_{10}O_2$. **D.** $C_4H_6O_2$.

Câu 119: Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X (C, H, N) bằng lượng không khí vừa đủ (gồm 1/5 thể tích O_2, còn lại là N_2) được khí CO_2 , H_2O và N_2. Cho toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thấy có 39,4 gam kết tủa, khối lượng dung dịch giảm đi 24,3 gam. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 34,72 lít (đktc). Biết $d_{X/O_2} < 2$. CTPT của X là :

A. C_2H_7N. **B.** C_2H_8N. **C.** $C_2H_7N_2$. **D.** $C_2H_4N_2$.

Câu 120: Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam một hợp chất hữu cơ đơn chức X cần 8,96 lít khí O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. CTĐGN của X là :

A. C_2H_4O. **B.** C_3H_6O. **C.** C_4H_8O. **D.** $C_5H_{10}O$.

Câu 121: Đốt cháy hoàn toàn 7,6 gam chất hữu cơ X cần 8,96 lít O_2 (đktc). Biết $n_{H_2O} : n_{CO_2} = 4:3$. CTPT của X là :

A. C_3H_8O. **B.** $C_3H_8O_2$. **C.** $C_3H_8O_3$. **D.** C_3H_8.

Câu 122: Đốt cháy hoàn toàn 1,88 gam hợp chất hữu cơ Z (chứa C, H, O) cần 1,904 lít khí O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3. Công thức phân tử của Z là :

A. $C_4H_6O_2$. **B.** $C_8H_{12}O_4$. **C.** $C_4H_6O_3$. **D.** $C_8H_{12}O_5$.

Câu 123: Đốt cháy hoàn toàn 1,47 gam chất hữu cơ X (chỉ chứa C, H, O) bằng 1,0976 lít khí O_2 (ở đktc) lượng dùng vừa đủ thì sau thí nghiệm thu được H_2O, 2,156 gam CO_2. Tìm CTPT của X, biết tỉ khối hơi của X so với không khí nằm trong khoảng $3 < d_X < 4$.

A. $C_3H_4O_3$. **B.** $C_3H_6O_3$. **C.** $C_3H_8O_3$. **D.** Đáp án khác.

Câu 124: Đốt cháy hoàn toàn 6,66 gam chất X cần 9,072 lít khí oxi (đktc). Sản phẩm cháy được dẫn qua bình 1 chứa H_2SO_4 đặc và bình 2 chứa $Ca(OH)_2$ dư thấy bình 1 tăng 3,78 gam và bình 2 tăng m gam và tạo a gam kết tủa. Biết $M_X < 250$. Giá trị của m, a và CTPT của X là :

A. 15,8 gam, 36 gam và $C_6H_7O_2$. **B.** 8,2 gam, 20 gam và $C_6H_7O_2$.

C. 15,84 gam, 36 gam và $C_{12}H_{14}O_4$. **D.** 13,2 gam, 39 gam và $C_6H_7O_2$.

Câu 125: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích hơi hợp chất hữu cơ A cần 10 thể tích oxi (đo cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất), sản phẩm thu được chỉ gồm CO_2 và H_2O với $m_{CO_2} : m_{H_2O} = 44 : 9$. Biết $M_A < 150$. A có công thức phân tử là :

A. C_4H_6O. **B.** C_8H_8O. **C.** C_8H_8. **D.** C_2H_2.

Câu 126: Phân tích x gam chất hữu cơ X chỉ thu được a gam CO_2 và b gam H_2O. Biết $3a = 11b$ và $7x = 3(a + b)$. Tỉ khối hơi của X so với không khí nhỏ hơn 3. CTPT của X là :

A. C_3H_4O. **B.** $C_3H_4O_2$. **C.** C_3H_6O. **D.** $C_3H_6O_2$.

Câu 127: Phân tích a gam chất hữu cơ A thu được m gam CO_2 và n gam H_2O. Cho biết $9m = 22n$ và $31a = 15(m+n)$. Xác định CTPT của A. Biết nếu đặt d là tỉ khối hơi của A đối với không khí thì $2 < d < 3$.

A. C_3H_6O. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_2H_4O_2$. **D.** C_2H_4O.

Câu 128: Đốt cháy hoàn toàn m gam chất hữu cơ A chứa C, H, O khối lượng sản phẩm cháy là p gam. Cho toàn bộ sản phẩm này qua dung dịch nước vôi trong có dư thì sau cùng thu được t gam kết tủa, biết $p = 0,71t$ và $1,02t = m + p$. CTPT của A là :

A. $C_2H_6O_2$. **B.** C_2H_6O. **C.** $C_3H_8O_3$. **D.** C_3H_8O.

Câu 129: Khi đốt 1 lít khí X cần 5 lít O_2 sau phản ứng thu được 3 lít CO_2 và 4 lít hơi nước. Biết các khí đo cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. CTPT của X là :

A. C_2H_6O. **B.** C_3H_8O. **C.** C_3H_8. **D.** C_2H_6.

Câu 130: Khi đốt 1 lít khí X cần 6 lít O_2 thu được 4 lít CO_2 và 5 lít hơi H_2O (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). CTPT của X là :

A. $C_4H_{10}O$. **B.** $C_4H_8O_2$. **C.** $C_4H_{10}O_2$. **D.** C_3H_8O.

Câu 131: Đốt cháy hết 2,3 gam hợp chất hữu cơ X cần V lít O_2 (đktc). Sản phẩm cháy cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thấy có 10 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng bình đựng dung dịch nước vôi tăng 7,1 gam. Giá trị của V là :

A. 3,92 lít. **B.** 3,36 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** Kết quả khác.

Câu 132: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hợp chất hữu cơ X cần 7,84 lít O_2 thu được 5,6 lít khí CO_2 (đktc) , 4,5 gam H_2O và 5,3 gam Na_2CO_3. CTPT của X là :

A. $C_2H_3O_2Na$. **B.** $C_3H_5O_2Na$. **C.** $C_3H_3O_2Na$. **D.** $C_4H_5O_2Na$.

Câu 133: Đốt cháy hoàn toàn 0,6 gam hợp chất hữu cơ X rồi cho sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy có 2 gam kết tủa và khối lượng bình tăng thêm 1,24 gam. Tỉ khối của X so với H_2 bằng 15. CTPT của X là :

A. C_2H_6O. **B.** CH_2O. **C.** C_2H_4O. **D.** CH_2O_2.

Câu 134: Đốt cháy hoàn toàn 3 gam hợp chất hữu cơ X thu được 4,4 gam CO_2 và 1,8 gam H_2O. Biết tỉ khối của X so với He (M_{He} = 4) là 7,5. CTPT của X là :

A. CH_2O_2. **B.** C_2H_6. **C.** C_2H_4O. **D.** CH_2O.

Câu 135: Đốt 0,15 mol một hợp chất hữu cơ thu được 6,72 lít CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O. Mặt khác đốt 1 thể tích hơi chất đó cần 2,5 thể tích O_2. Các thể tích đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. CTPT của hợp chất đó là :

A. $C_2H_6O_2$. **B.** C_2H_6O. **C.** $C_2H_4O_2$. **D.** C_2H_4O.

Câu 136: Phân tích 1,5 gam chất hữu cơ X thu được 1,76 gam CO_2 ; 0,9 gam H_2O và 112 ml N_2 đo ở 0^oC và 2 atm. Nếu hóa hơi cũng 1,5 gam chất X ở 127^oC và 1,64 atm người ta thu được 0,4 lít khí chất X. CTPT của X là :

A. C_2H_5ON. **B.** $C_6H_5ON_2$. **C.** $C_2H_5O_2N$. **D.** $C_2H_6O_2N$.

Câu 137: Đốt cháy 1 lít hơi hiđrocacbon với một thể tích không khí (lượng dư). Hỗn hợp khí thu được sau khi hơi H_2O ngưng tụ có thể tích là 18,5 lít, cho qua dung dịch KOH dư còn 16,5 lít, cho hỗn hợp khí đi qua ống đựng photpho dư thì còn lại 16 lít. Xác định CTPT của hợp chất trên biết các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất và O_2 chiếm 1/5 không khí, còn lại là N_2.

A. C_2H_6. **B.** C_2H_4. **C.** C_3H_8. **D.** C_2H_2.

Câu 138: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon trong 0,5 lít hỗn hợp của nó với CO_2 bằng 2,5 lít O_2 thu được 3,4 lít khí. Hỗn hợp này sau khi ngưng tụ hết hơi nước còn 1,8 lít, tiếp tục cho hỗn hợp khí còn lại qua dung dịch kiềm dư thì còn lại 0,5 lít khí. Các thể tích được đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. CTPT của hiđrocacbon là :

A. C_4H_{10}. **B.** C_3H_8. **C.** C_4H_8. **D.** C_3H_6.

Câu 139: Cho 400 ml một hỗn hợp gồm nitơ và một hiđrocacbon vào 900 ml oxi (dư) rồi đốt. Thể tích hỗn hợp thu được sau khi đốt là 1,4 lít. Sau khi cho nước ngưng tụ còn 800 ml hỗn hợp, người ta cho lội qua dung dịch KOH thấy còn 400 ml khí. Các thể tích khí đều đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Công thức phân tử của chất hữu cơ là :

A. C_3H_8. **B.** C_2H_4. **C.** C_2H_2. **D.** C_2H_6.

Câu 140: Đốt cháy 200 ml hơi một hợp chất hữu cơ X chứa C, H, O trong 900 ml O_2, thể tích hỗn hợp khí thu được là 1,3 lít. Sau khi ngưng tụ hơi nước chỉ còn 700 ml. Tiếp theo cho qua dung dịch KOH dư chỉ còn 100 ml khí bay ra. Các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. CTPT của Y là :

A. C_3H_6O. **B.** $C_3H_8O_2$. **C.** C_3H_8O. **D.** $C_3H_6O_2$.

Câu 141: Đốt cháy hoàn toàn 0,12 mol chất hữu cơ X mạch hở cần dùng 10,08 lít khí O_2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (gồm CO_2, H_2O và N_2) qua bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư, thấy khối lượng bình tăng 23,4 gam và có 70,92 gam kết tủa. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 1,344 lít (đktc). Công thức phân tử của X là :

A. $C_2H_5O_2N$. **B.** $C_3H_5O_2N$. **C.** $C_3H_7O_2N$. **D.** $C_2H_7O_2N$.

Câu 142: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol chất X cần 6,16 lít khí O_2 (đktc), thu được 13,44 lít (đktc) hỗn hợp CO_2, N_2 và hơi nước. Sau khi ngưng tụ hết hơi nước, còn lại 5,6 lít khí (đktc) có tỉ khối so với hiđro là 20,4. Công thức phân tử của X là :

A. $C_2H_7O_2N$. **B.** $C_3H_7O_2N$. **C.** $C_3H_9O_2N$. **D.** C_4H_9N.

Câu 143: Đốt cháy 0,282 gam hợp chất hữu cơ X chỉ chứa C, H, N, cho sản phẩm đi qua các bình đựng $CaCl_2$ khan và KOH dư. Thấy bình đựng $CaCl_2$ tăng thêm 0,194 gam còn bình đựng KOH tăng thêm 0,8 gam. Mặt khác nếu đốt cháy 0,186 gam chất X thì thu được 22,4 ml khí N_2 (ở đktc). Biết rằng hợp chất X chỉ chứa một nguyên tử nitơ. Công thức phân tử của hợp chất X là :

A. $C_6H_6N_2$. **B.** C_6H_7N. **C.** C_6H_9N. **D.** C_5H_7N.

Câu 144: Đốt cháy hoàn toàn 0,4524 gam hợp chất A sinh ra 0,3318 gam CO_2 và 0,2714 gam H_2O. Đun nóng 0,3682 gam chất A với vôi tôi xút để chuyển tất cả nitơ trong A thành amoniac, rồi dẫn khí NH_3 vào 20 ml dung dịch H_2SO_4 0,5 M. Để trung hoà axit còn dư sau khi tác dụng với NH_3 cần dùng 7,7 ml dung dịch NaOH 1M. Biết M_A= 60. Công thức phân tử của A là :

A. CH_4ON_2. **B.** C_2H_7N. **C.** C_3H_9N. **D.** CH_4ON.

Câu 145: Đốt cháy hoàn toàn 0,356 gam chất hữu cơ X thu được 0,2688 lít khí CO_2 (đktc) và 0,252 gam H_2O. Mặt khác nếu phân huỷ 0,445 gam chất X thì thu được 56 ml khí N_2 (đktc). Biết rằng trong X có một nguyên tử nitơ. CTPT của X là :

A. $C_2H_5O_2N$. **B.** $C_3H_5O_2N$. **C.** $C_3H_7O_2N$. **D.** $C_2H_7O_2N$.

Câu 146*: Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol chất hữu cơ X cần vừa đủ 0,616 lít O_2. Sau thí nghiệm thu được hỗn hợp sản phẩm Y gồm : CO_2, N_2 và hơi H_2O. Làm lạnh để ngưng tụ hơi H_2O chỉ còn 0,56 lít hỗn hợp khí Z (có tỉ khối hơi với H_2 là 20,4). Biết thể tích các khí đều đo ở đktc. Công thức phân tử X là :

A. C_2H_5ON. **B.** $C_2H_5O_2N$. **C.** $C_2H_7O_2N$. **D.** A hoặc C.

Câu 147: Một hợp chất hữu cơ Y khi đốt cháy thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau và lượng oxi cần dùng bằng 4 lần số mol của Y. Công thức phân tử của Y là :

A. C_2H_6O. **B.** C_4H_8O. **C.** C_3H_6O. **D.** $C_3H_6O_2$.

Câu 148: Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ đơn chức X thu được sản phẩm cháy chỉ gồm CO_2 và H_2O với tỉ lệ khối lượng tương ứng là 44 : 27. Công thức phân tử của X là :

A. C_2H_6. **B.** C_2H_6O. **C.** $C_2H_6O_2$. **D.** C_2H_4O.

Câu 149: Trong một bình kín chứa hơi este no, đơn chức, mạch hở A ($C_nH_{2n}O_2$) và một lượng O_2 gấp đôi lượng O_2 cần thiết để đốt cháy hết A ở nhiệt độ 140°C và áp suất 0,8 atm. Đốt cháy hoàn toàn A rồi đưa về nhiệt độ ban đầu, áp suất trong bình lúc này là 0,95 atm. A có công thức phân tử là :

A. $C_2H_4O_2$. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_4H_8O_2$. **D.** $C_5H_{10}O_2$.

Câu 150: Trộn một hiđrocacbon X với lượng O_2 vừa đủ để đốt cháy hết X, được hỗn hợp A ở 0°C và áp suất P_1. Đốt cháy hoàn toàn X, thu được hỗn hợp sản phẩm B ở 218,4°C có áp suất P_2 gấp 2 lần áp suất P_1. Công thức phân tử của X là :

A. C_4H_{10}. **B.** C_2H_6. **C.** C_3H_6. **D.** C_3H_8.

Câu 151: Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất X cần 5,5 mol O_2, thu được CO_2 và hơi nước với tổng số mol bằng 9. CTPT của X là :

A. $C_4H_{10}O$. **B.** $C_4H_{10}O_2$. **C.** $C_4H_{10}O_3$. **D.** C_4H_{10}.

Câu 152: Một hợp chất hữu cơ gồm C, H, O ; trong đó cacbon chiếm 61,22% về khối lượng. Công thức phân tử của hợp chất là :

A. $C_3H_6O_2$. **B.** $C_2H_2O_3$. **C.** $C_5H_6O_2$. **D.** $C_4H_{10}O$.

Câu 153: Đốt cháy hoàn toàn 1,18 gam chất Y (C_xH_yN) bằng một lượng không khí vừa đủ. Dẫn toàn bộ hỗn hợp khí sau phản ứng vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 6 gam kết tủa. Công thức phân tử của Y là :

A. C_2H_7N. **B.** C_3H_9N. **C.** $C_4H_{11}N$. **D.** C_4H_9N.

Câu 154: Một hợp chất hữu cơ A gồm C, H, O có 50% oxi về khối lượng. Công thức phân tử của A là :

A. CH_2O_2. **B.** CH_4O. **C.** CH_2O. **D.** C_3H_4O.

Câu 155*: Khi đốt cháy hoàn toàn 15 miligam chất A chỉ thu được khí CO_2 và hơi nước, tổng thể tích của chúng quy về điều kiện tiêu chuẩn là 22,4 mililít. Công thức đơn giản nhất của A là :

A. CH_2. **B.** CH_4O. **C.** CH_2O. **D.** C_3H_4.

ĐÁP ÁN

1B	2A	3B	4B	5A	6C	7B	8D	9B	10C
11D	12B	13D	14C	15C	16D	17A	18B	19D	20D
21A	22B	23B	24D	25C	26C	27C	28D	29D	30B
31C	32A	33C	34C	35A	36D	37D	38C	39B	40C
41B	42B	43D	44A	45A	46A	47C	48D	49A	50D
51B	52A	53B	54B	55A	56D	57C	58B	59B	60B
61A	62C	63C	64D	65C	66D	67D	68B	69A	70C
71C	72B	73C	74C	75B	76D	77B	78C	79A	80C
81A	82B	83A	84A	85D	86B	87C	88D	89C	90C

91B	92C	93C	94C	95A	96C	97D	98B	99A	100B
101B	102D	103A	104A	105D	106D	107A	108B	109B	110D
111A	112C	113C	114A	115C	116C	117B	118D	119A	120B
121B	122D	123B	124C	125C	126B	127C	128A	129C	130A
131B	132B	133B	134D	135D	136C	137A	138B	139D	140A
141C	142A	143B	144A	145C	146D	147C	148B	149B	150B
151B	152C	153B	154B	155C					