

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

$H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; Cl = 35,5;$   
 $K = 39; Ca = 40; Cr = 52, Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108, I = 127, S = 32, Ba = 137$

(Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn và các tài liệu khác)

**Câu 41:** Đốt cháy 1 mol este  $C_4H_8O_2$  thì thu được khối lượng nước là

- A. 144 gam.                      B. 48 gam.                      C. 72 gam.                      D. 44,8 gam.

**Câu 42:** Anđehit được điều chế bằng phản ứng oxi hóa ancol nào?

- A. ancol bậc 1                      B. ancol no                      C. ancol không no                      D. ancol bậc 2

**Câu 43:** Công thức phân tử của fructozơ là

- A.  $C_6H_{10}O_5$ .                      B.  $(C_6H_{10}O_5)_n$ .                      C.  $C_6H_{12}O_6$ .                      D.  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

**Câu 44:** Axit axetic  $CH_3COOH$  không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. NaOH                      B.  $Na_2CO_3$                       C. NaCl                      D. Na

**Câu 45:** Chất X là một khí rất độc, có trong thành phần của khí than. Chất X là

- A.  $CO_2$ .                      B. HCl.                      C. CO.                      D.  $N_2$ .

**Câu 46:** Chất béo nào sau đây ở dạng lỏng?

- A.  $(C_{15}H_{31}COO)_2(C_{17}H_{35}COO)C_3H_5$                       B.  $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$   
C.  $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$                       D.  $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$

**Câu 47:** Etyl butirát là tên của este có công thức nào sau đây?

- A.  $CH_3CH_2COOCH_2CH_2CH_2CH_3$                       B.  $CH_3CH_2COOCH_2CH_2CH_2CH_3$   
C.  $CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_3$                       D.  $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$

**Câu 48:** Tripanmitin có công thức cấu tạo là

- A.  $C_3H_5(OCOC_{17}H_{35})_3$ .                      B.  $C_3H_5(OCOC_{17}H_{31})_3$ .  
C.  $C_3H_5(OCOC_{17}H_{33})_3$ .                      D.  $C_3H_5(OCOC_{15}H_{31})_3$ .

**Câu 49:** Cacbohidrat nào sau đây có tính khử?

- A. Tinh bột                      B. Glucozơ                      C. Xenlulozơ                      D. Saccarozơ

**Câu 50:** Ancol X hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  thành dung dịch màu xanh lam. X là

- A.  $\text{CH}_3\text{OH}$                       B.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$                       C.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$                       D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

**Câu 51:** Chất nào sau đây **không** phải este?

- A.  $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$                       B.  $\text{HOOCCH}_3$   
C.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OOCCH}_3)_3$                       D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$

**Câu 52:** Chất nào sau đây có 1 liên kết pi ( $\pi$ ) trong phân tử?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$                       B.  $\text{C}_6\text{H}_6$                       C.  $\text{C}_2\text{H}_2$                       D.  $\text{CH}_4$

**Câu 53:** Khi có 1 mol anđehit nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc tạo thành 4 mol Ag?

- A. anđehit axetic                      B. anđehit fomic                      C. anđehit propionic                      D. anđehit benzoic

**Câu 54:** Mệnh đề nào sau đây **sai** khi nói về este?

- A. Este thường ít tan trong nước.  
B. Este sôi ở nhiệt độ thấp hơn axit tương ứng.  
C. Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm gọi là phản ứng xà phòng hóa.  
D. Este  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$  được điều chế bằng phản ứng giữa  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ .

**Câu 55:** Cacbohidrat X có các tính chất sau:

Tính chất	Hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường	Tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$	Tác dụng với dung dịch brom	Lên men khi có enzym xúc tác
Hiện tượng	Tạo dung dịch màu xanh lam	Tạo kết tủa trắng bạc	Làm mất màu dung	Có khí thoát ra làm đục

			dịch brom	nước vôi trong
--	--	--	-----------	-------------------

X là

- A.** Xenlulozơ.      **B.** Fructozơ.      **C.** Saccarozơ.      **D.** Glucozơ.

**Câu 56:** Chọn mệnh đề **sai** về cacbohidrat?

- A.** Thủy phân tinh bột và xenlulozơ trong môi trường axit đều thu được glucozơ.  
**B.** Bông, đay, gỗ đều là những nguyên liệu chứa xenlulozơ.  
**C.** Tinh bột có 2 dạng amilozơ và amilopectin.  
**D.** Saccarozơ là một polisaccarit có nhiều trong cây mía, củ cải, ...

**Câu 57:** Phản ứng nào sau đây **không** được dùng để điều chế  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ?

- A.** Lên men giấm  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$       **B.** Cho  $\text{CH}_4$  tác dụng với  $\text{O}_2$  ( $t^\circ$ , xt)  
**C.** Cho  $\text{CH}_3\text{OH}$  tác dụng với  $\text{CO}$       **D.** Oxi hóa  $\text{CH}_3\text{CHO}$

**Câu 58:** Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch brom?

- A.** butan      **B.** but-1-en      **C.** benzen      **D.** methylpropan

**Câu 59:** Ure là một loại phân bón hóa học được sử dụng rộng rãi trong nông nghiệp. Ure thuộc loại phân bón hóa học nào?

- A.** Phân hỗn hợp      **B.** Phân kali      **C.** Phân đạm      **D.** Phân lân

**Câu 60:** Thủy phân este  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$  trong môi trường axit thu được hỗn hợp gồm 2 chất hữu cơ đều có khả năng tráng gương. Công thức cấu tạo của este đó là

- A.**  $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH=CH}_2$       **B.**  $\text{HCOOCH=CH-CH}_3$   
**C.**  $\text{CH}_3\text{COOCH=CH}_2$       **D.**  $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$

**Câu 61:** Một este no, đơn chức, mạch hở có 48,65% cacbon trong phân tử thì số đồng phân este là

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

**Câu 62:** Tính chất nào sau đây **không** phải của triolein?

- A. Tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- B. Tham gia phản ứng xà phòng hóa.
- C. Có phản ứng cộng hidro vào gốc hydrocacbon không no.
- D. Có phản ứng este hóa.

**Câu 63:** Mệnh đề nào sau đây **đúng** khi nói về chất béo?

- A. Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước.
- B. Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất xà phòng và etylen glicol.
- C. Dầu mỡ để lâu thường bị ôi là do phản ứng oxi hóa ở liên kết C=O.
- D. Dầu ăn và dầu hỏa có thành phần nguyên tố giống nhau.

**Câu 64:** Cho phản ứng hóa học:  $\text{CaCO}_3(\text{r}) + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

Phương trình ion thu gọn của phản ứng trên là

- A.  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{CaCO}_3(\text{r}) + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{CaCO}_3(\text{r}) + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 65:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol  $\text{O}_2$ , thu được 3,42 mol  $\text{CO}_2$  và 3,18 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch brom. Khối lượng  $\text{Br}_2$  đã phản ứng là

- A. 48 gam.
- B. 28,8 gam.
- C. 19,2 gam.
- D. 9,6 gam.

**Câu 66:** Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam hỗn hợp hai este đồng phân, thu được 6,72 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 5,4 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . CTPT của hai este là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ .
- B.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ .
- C.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
- D.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .

**Câu 67:** Cho khí CO qua ống chứa 15,2g hỗn hợp gồm CuO và FeO nung nóng. Sau một thời gian thu được hỗn hợp khí B và 13,6g chất rắn C. Cho B tác dụng với dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 20g.                      B. 10g.                      C. 25g.                      D. 15g.

**Câu 68:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch NaI vào dung dịch AgNO<sub>3</sub>;
- (b) Sục khí Cl<sub>2</sub> vào dung dịch FeCl<sub>2</sub>;
- (c) Dẫn khí CO dư qua bột CuO nung nóng;
- (e) Nhiệt phân AgNO<sub>3</sub>;
- (g) Đốt FeS<sub>2</sub> trong không khí.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 69:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 2,52 lít khí O<sub>2</sub> (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là

- A. 3,15.                      B. 3,60.                      C. 5,25.                      D. 6,20.

**Câu 70:** Cho 5,1 gam Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 4,80 gam muối và 1 ancol. Công thức cấu tạo của Y là

- A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.    B. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOCH<sub>3</sub>.    C. HCOOCH<sub>3</sub>.    D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

**Câu 71:** Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO<sub>3</sub>/dung dịch NH<sub>3</sub> dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là

- A. 14,4%.                      B. 12,4%.                      C. 13,4%.                      D. 11,4%.

**Câu 72:** Cho các mệnh đề sau:

- (1) Công thức phân tử của tristearin là C<sub>54</sub>H<sub>110</sub>O<sub>6</sub>.
- (2) Polime thiên nhiên khi I<sub>2</sub> hấp phụ tạo thành màu xanh tím là tinh bột.

- (3) Fructozơ được gọi là đường nho.
- (4) Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn thu được glixerol.
- (5) Xenlulozơ và tinh bột là đồng phân của nhau.
- (6) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.

Số mệnh đề đúng là

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

**Câu 73:** Hỗn hợp khí X gồm 0,3 mol  $H_2$  và 0,1 mol vinylaxetilen. Nung X một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với không khí là 1. Dẫn hỗn hợp Y qua dung dịch brom dư, phản ứng hoàn toàn. Tính khối lượng brom đã phản ứng?

- A.** 16 gam                      **B.** 32 gam                      **C.** 24 gam                      **D.** 8 gam

**Câu 74:** Cho 6g một ancol đơn chức mạch hở tác dụng Na vừa đủ thu được 1,12 lít khí  $H_2$  (đkc). Số CTCT của X là

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

**Câu 75:** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A.** 16,68 gam.                      **B.** 18,38 gam.                      **C.** 17,80 gam.                      **D.** 18,24 gam.

**Câu 76:** Thực hiện phản ứng este hóa giữa 4,6 gam ancol etylic với lượng dư axit axetic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là

- A.** 50%.                      **B.** 30%.                      **C.** 25%.                      **D.** 60%.

**Câu 77:** Đốt cháy hoàn toàn 10,58 gam hỗn hợp X chứa ba este đều đơn chức, mạch hở bằng lượng oxi vừa đủ, thu được 8,96 lít khí  $CO_2$  (đktc). Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 10,58 gam X cần dùng 0,07 mol  $H_2$  (xúc tác,  $t^\circ$ ), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng toàn bộ Y với 250 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được một ancol Z duy nhất và m gam rắn khan. Giá trị của m là

- A.** 15,45.                      **B.** 15,60.                      **C.** 15,46.                      **D.** 13,36.

**Câu 78:** Cho m gam hỗn X gồm Fe và Al tan hoàn toàn trong 1,2 lít dung dịch HCl 1M (dư), thu được dung dịch Y và thoát ra 10,752 lít  $H_2$  (đktc). Mặt khác cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng, dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 14,112 lít  $SO_2$  (đktc, sản phẩm khử duy nhất của  $S^{+6}$ ). Thêm 0,1 mol  $NaNO_3$  vào dung dịch Y, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z và thoát ra V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ ). Khối lượng muối có trong Z là

- A. 72,93 gam.      B. 67,42 gam.      C. 82,34 gam.      D. 54,38 gam.

**Câu 79:** Hỗn hợp X gồm một este, một axit cacboxylic và một ancol (đều no, đơn chức, mạch hở). Thủy phân hoàn toàn 6,18 gam X bằng lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,1 mol NaOH thu được 3,2 gam một ancol. Cô cạn dung dịch sau thủy phân rồi đem lượng muối khan thu được đốt cháy hoàn toàn thu được 0,05 mol  $H_2O$ . Hỏi phần trăm khối lượng của este trong X là

- A. 56,34%.      B. 23,34%.      C. 87,38%.      D. 62,44%.

**Câu 80:** Chất hữu cơ Z có công thức phân tử  $C_{17}H_{16}O_4$ , không làm mất màu dung dịch brom, Z tác dụng với NaOH theo phương trình hóa học:  $Z + 2NaOH \rightarrow 2X + Y$ ; trong đó Y hòa tan  $Cu(OH)_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Thành phần % khối lượng của cacbon trong X là 58,3%.  
B. Không thể tạo ra Y từ hidrocarbon tương ứng bằng một phản ứng.  
C. Z có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện bài toán.  
D. Cho 15,2 gam Y tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít  $H_2$  (đktc).