



ĐỀ ÔN TẬP SỐ 10 THI ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: Hóa học

(Thời gian làm bài: 90 phút)

Câu 1: X có công thức phân tử C_5H_{10} . Từ X có sơ đồ sau: $X \rightarrow$ rượu A bậc 2 $\rightarrow Y \rightarrow$ rượu B bậc 3. Với A, Y, B là các sản phẩm chính. Vậy công thức cấu tạo của X là

- A. $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$. B. $CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$.
C. $CH_3-C(CH_3)=CH-CH_3$. D. $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$.

Câu 2: Cho các chất sau: (1) C_6H_5OH ; (2) $C_6H_5NH_3Cl$; (3) $CH_2=CH-COOH$; (4) CH_3CHO ; (5) $HCOOCH_3$. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Chất có phản ứng với NaOH là: (1), (3), (5). B. Chất có phản ứng tráng gương: chỉ có (4).
C. Chất có phản ứng với $NaHCO_3$: chỉ có (3). D. Chất có phản ứng với rượu etylic: (1), (3).

Câu 3: Có các oxit sau BaO , Fe_3O_4 , Na_2O , Al_2O_3 , Li_2O . Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Có ba oxit không tan trong nước. B. Có bốn oxit tan trong dung dịch KOH dư.
C. Có bốn oxit tan trong dung dịch HCl dư. D. Có bốn oxit tan trong dung dịch NH_3 dư.

Câu 4: Dung dịch X chứa các ion Na^+ 0,1(mol); Al^{3+} 0,1(mol); Mg^{2+} 0,1(mol); NO_3^- 0,4(mol); Cl^- 0,2(mol). Vậy X được pha từ hỗn hợp muối nào sau đây?

- A. $NaCl$, $AlCl_3$, $Mg(NO_3)_2$. B. $NaNO_3$, $AlCl_3$, $MgCl_2$.
C. $NaCl$, $Al(NO_3)_3$, $MgCl_2$. D. $NaNO_3$, $Al(NO_3)_3$, $MgCl_2$.

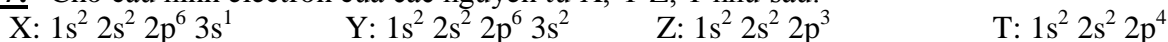
Câu 5: Dẫn 0,4(mol) CO_2 vào dung dịch chứa 0,1(mol) NaOH và 0,2(mol) $Ca(OH)_2$. Kết thúc phản ứng thì được (C = 12; O = 16; Na = 23; Ca = 40)

- A. 15(g) kết tủa. B. 10(g) kết tủa.
C. 5(g) kết tủa. D. dung dịch trong suốt.

Câu 6: Một dung dịch chứa 0,02(mol) Cu^{2+} ; 0,03(mol) K^+ ; x(mol) Cl^- và y(mol) SO_4^{2-} . Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là 5,435 gam. Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,03 và 0,02. B. 0,05 và 0,01.
C. 0,01 và 0,03. D. 0,02 và 0,05.

Câu 7: Cho cấu hình electron của các nguyên tử X, Y, Z, T như sau:



Cặp nguyên tố nào **không thể** tạo thành 1 hợp chất có tỉ lệ 1÷1?

- A. X và T. B. Y và T.
C. Y và Z. D. Z và T.

Câu 8: Cho Na dư tác dụng với a(g) dung dịch CH_3COOH . Kết thúc phản ứng, thấy $m_{H_2} = \frac{11a}{240}$. Vậy nồng độ C% dung dịch axit là (H = 1; C = 12; O = 16)

- A. 10%. B. 25%.
C. 4,58%. D. 36%.

Câu 9: Sơ đồ chuyển hóa từ hidrocarbon đến axit cacboxylic như sau: Hidrocarbon A \rightarrow Dẫn xuất halogen B \rightarrow Rượu C \rightarrow Andehit D \rightarrow Axit E. Cặp A, B nào **không thỏa** sơ đồ trên?

- A. C_3H_6 , C_3H_5Cl . B. C_2H_4 , C_2H_5Cl .
C. $C_6H_5CH_3$, $CH_3C_6H_4Cl$. D. C_3H_6 , $C_3H_6Br_2$.

Câu 10: Một este A (không chứa nhóm chức nào khác) được tạo từ một axit hữu cơ B và một ankanol C.

- Lấy m (g) A cho tác dụng với dung dịch KOH dư thu được m_1 (g) muối.
- Lấy m (g) A cho tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được m_2 (g) muối.

Biết rằng $m_2 < m < m_1$. Vậy công thức cấu tạo thu gọn của C là ($K = 39$; $\text{Ca} = 40$)

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- B. CH_3OH .
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
- D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Câu 11: Cho x (g) hỗn hợp Al, Ba vào H_2O dư, thu được 0,04(mol) H_2 . Cùng cho x (g) hỗn hợp trên vào dung dịch NaOH dư, thu được 0,145(mol) H_2 (các phản ứng hoàn toàn). Vậy số mol Al là

- A. 0,03.
- B. 0,06.
- C. 0,09.
- D. 0,07.

Câu 12: Cho một rượu hai chức A tác dụng với kim loại kali dư, thu được muối B ($m_B = 2m_A$) thì A có công thức ($\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{K} = 39$)

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

Câu 13: Từ 20 tấn quặng hematit chứa 80% Fe_2O_3 thì sản xuất được bao nhiêu tấn gang chứa 96% Fe? Biết rằng hiệu suất quá trình sản xuất là 99%. ($\text{Fe} = 56$; $\text{O} = 12$)

- A. 10,86 tấn.
- B. 10,64 tấn.
- C. 11,78 tấn.
- D. 11,55 tấn.

Câu 14: Khi cho 1(mol) glixerol tác dụng vừa đủ với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, thì lượng đồng (II) glixerat thu được là ($\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Cu} = 64$)

- A. 121(g).
- B. 123(g).
- C. 244(g).
- D. 246.

Câu 15: Cho hỗn hợp BaO, FeO, Al_2O_3 vào nước thu được dung dịch X và rắn Y. Dẫn CO dư qua Y nung nóng thành rắn Y_1 . Cho Y_1 vào dung dịch NaOH thấy tan 1 phần. Vậy kết luận nào đúng (các phản ứng xảy ra hoàn toàn)?

- A. Dung dịch X chứa $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$, rắn Y gồm FeO và Al_2O_3 .
- B. Dung dịch X chứa $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, rắn Y gồm FeO và Al.
- C. Dung dịch X chứa $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$, rắn Y gồm FeO và Al.
- D. Dung dịch X chứa $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, rắn Y gồm FeO và Al_2O_3 .

Câu 16: Cho một kim loại R (hóa trị 2) tác dụng với dung dịch muối của kim loại M (hóa trị 3). Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Chất rắn sau phản ứng có thể là $\text{M}(\text{OH})_3$.
- B. Chất rắn sau phản ứng có thể là kim loại M.
- C. không thể có chất khí tạo thành.
- D. Dung dịch sau phản ứng có thể chứa muối RCl_2 .

Câu 17: Phát biểu nào là **không đúng** khi nói về dầu mỡ động thực vật và dầu mỡ bôi trơn máy?

- A. Cả 2 loại dầu mỡ này đều có thể dùng để điều chế xà phòng.
- B. Dầu mỡ động thực vật không phải là hỗn hợp các hydrocarbon cao.
- C. Dầu mỡ bôi trơn máy là este của glixerin với các axit béo.
- D. Dầu mỡ động thực vật có thể được cơ thể hấp thụ qua nhiều giai đoạn.

Câu 18: Trộn 100(ml) dung dịch (X) chứa HCl 0,02(M) và H_2SO_4 0,04(M) với 100(ml) dung dịch (Y) chứa NaOH 0,04(M) và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,02(M), thu được dung dịch (Z). pH của dung dịch (Z) là

- A. pH = 0,7.
- B. pH = 1.
- C. pH = 1,7.
- D. pH = 2.

Câu 19: Thực hiện phản ứng xà phòng hóa hoàn toàn 2,52(g) chất béo thì cần dùng 90(ml) dung dịch KOH 0,1(M). Chỉ số xà phòng hóa có giá trị là (H = 1; O 16; K = 39)

- A. 200. B. 600.
C. 0,2. D. 20.

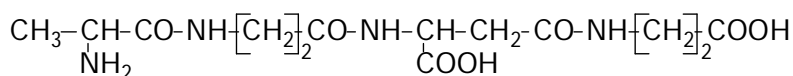
Câu 20: Cho các chất: (I): stiren; (II): vinyl axetilen; (III): buta-1,3-dien; (IV): 2-phenyletan-1-ol. Tập hợp nào có thể điều chế cao su Buna-S bằng 3 phản ứng?

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

Câu 21: Để nhận biết các khí: CO₂, SO₂, H₂S, N₂ cần dùng các dung dịch:

- A. nước brom và NaOH. B. NaOH và Ca(OH)₂.
C. nước brom và Ca(OH)₂. D. KMnO₄ và NaOH.

Câu 22: Thủy phân một peptit sau đây:



thì thu được

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

Câu 23: Cho một lượng hỗn hợp bột Al và Mg vào 200(ml) dung dịch HCl 0,6(M), kết thúc phản ứng, thấy có 1,12 lít khí thoát ra (đkc). Vậy ta có thể kết luận

- A. Vẫn còn Al. B. Mg và Al đã tan hết.
C. Vẫn còn Mg. D. Al và Mg vẫn còn.

Câu 24: Rượu X, andehit Y, axit cacboxylic Z có cùng số nguyên tử H trong phân tử, thuộc các dãy đồng đẳng đơn no, hỡ. Đốt hoàn toàn hỗn hợp 3 chất này (có số mol bằng nhau) thu được tỉ lệ mol CO₂ ÷ H₂O = 11 ÷ 12. Vậy công thức phân tử của X, Y, Z là:

- A. CH₄O, C₂H₄O, C₂H₄O₂. B. C₂H₆O, C₃H₆O, C₃H₆O₂.
C. C₃H₈O, C₄H₈O, C₄H₈O₂. D. C₄H₁₀O, C₅H₁₀O, C₅H₁₀O₂.

Câu 25: Hỗn hợp A gồm a(mol) Cu và 0,03(mol) Fe₃O₄ tác dụng với dung dịch HCl dư. Chấm dứt phản ứng, thấy còn lại 0,02(mol) kim loại. Vậy giá trị của a là

- A. 0,05. B. 0,04.
C. 0,03. D. 0,02.

Câu 26: Biết suất điện động chuẩn của pin điện hóa được tạo thành từ 2 cặp oxi hóa-khử Ni²⁺/Ni và Ag⁺/Ag có giá trị là 1,03 (V) và thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa-khử Ag⁺/Ag là 0,8 (V). Vậy thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa-khử Ag⁺/Ag là

- A. 0,23 (V). B. -1,83 (V).
C. -0,23 (V). D. 1,83 (V).

Câu 27: Một hidrocarbon A có CTN (CH)_n; n < 7. Cho 0,01 mol A tác dụng hết với dung dịch AgNO₃/NH₃, thu được 2,92(g) kết tủa. Vậy (H = 1; C = 12; Ag = 108)

- A. Có 2 công thức cấu tạo phù hợp. B. Công thức phân tử là C₄H₄.
C. Có 2 công thức phân tử phù hợp. D. công thức phân tử là C₂H₂.

Câu 28: Trong một cốc nước A có chứa 0,12(mol) Na⁺; 0,02(mol) Ca²⁺; 0,01(mol) Mg²⁺; 0,11(mol) HCO₃⁻; 0,05(mol) Cl⁻ và 0,01(mol) SO₄²⁻. Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

- A. Có thể làm mềm cốc nước A bằng cách đun sôi.

- B. Nước trong cốc A thuộc loại nước cứng toàn phần.
 C. Có thể dùng Ca(OH)_2 để làm mềm cốc nước A.
 D. Có thể dùng Na_3PO_4 để làm mềm cốc nước A.

Câu 29: Xét sơ đồ sau: $\text{A} \xrightarrow{+\text{X}} \text{B} \xrightarrow{+\text{X}} \text{C} \xrightarrow{+\text{Y}} \text{D} \xrightarrow{+\text{A}} \text{B}$. Vậy A, B, C, D là

- A. $\text{N}_2, \text{NO}, \text{NO}_2, \text{HNO}_3$.
 B. $\text{P}, \text{P}_2\text{O}_3, \text{P}_2\text{O}_5, \text{H}_3\text{PO}_4$.
 C. $\text{S}, \text{SO}_2, \text{SO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4$.
 D. $\text{Fe}, \text{Fe}_3\text{O}_4, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{FeCl}_3$.

Câu 30: Sơ đồ nào sau đây là đúng?

- A. Toluên $\xrightarrow{+\text{Br}_2(\text{a\grave{s}})} \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{Br} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t^\circ} \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$.
 B. Toluên $\xrightarrow{+\text{Br}_2(\text{xtFe}, t^\circ)} \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{Br} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t^\circ} \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$.
 C. Toluên $\xrightarrow{+\text{Br}_2(\text{a\grave{s}})} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t^\circ} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{ONa}$.
 D. Toluên $\xrightarrow{+\text{Br}_2(\text{Fe}, t^\circ)} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t^\circ} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{ONa}$.

Câu 31: Hỗn hợp 3 chất $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ (X) 0,1(mol), $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (Y) 0,15(mol), $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ (Z) 0,1(mol) cho tác dụng với Na dư, thu được 0,175(mol) khí. Vậy

- A. X, Z là rượu, Y là ete.
 B. X, Y, Z đều là rượu.
 C. X là ete, Y, Z là rượu.
 D. X, Y là rượu, Z là ete.

Câu 32: Điện phân dung dịch loãng có 0,05(mol) CuCl_2 với điện cực anod làm bằng Cu. Khi ở catod có 2,56(g) Cu bám vào thì thể tích khí (đktc) thoát ra ở anod là (Cu = 64)

- A. 1,12 lít.
 B. 0,448 lít.
 C. 0,896 lít.
 D. Không xác định được.

Câu 33: Dẫn hỗn hợp CO, H_2 qua Fe_3O_4 , CuO nung một thời gian. Dẫn sản phẩm khí hơi qua dung dịch Ca(OH)_2 dư, thấy khối lượng phân dung dịch không đổi. Tỷ lệ mol CO và H_2 phản ứng là

- A. $\frac{9}{28}$.
 B. $\frac{9}{22}$.
 C. $\frac{50}{9}$.
 D. Không thể tính được.

Câu 34: Để điều chế được 22,9(g) axit picric người ta phải lấy bao nhiêu gam phenol và bao nhiêu mol axit HNO_3 nếu hiệu suất phản ứng 80%? (H = 1; C = 12; N = 14; O = 16)

- A. 7,25(g) và 0,24(mol).
 B. 9,4(g) và 0,3(mol).
 C. 11,75(g) và 0,375(mol).
 D. 10,4(g) và 0,325(mol).

Câu 35: Hai rượu cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Dehidrat hóa hỗn hợp hai rượu thì thu được 1 olefin duy nhất. Tên của 2 rượu là

- A. Butanol-1 và 2-metylpropanol-1.
 B. 2-metylpropanol-1 và 2-metylpropanol-2.
 C. 2-metylpropanol-2 và butanol-2.
 D. Butanol-1 và butanol-2.

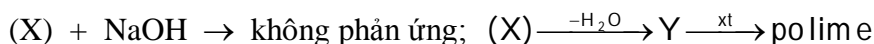
Câu 36: Trong công nghiệp, người ta điều chế metanol từ

- A. CH_4 .
 B. CH_3Cl .
 C. HCHO.
 D. HCOOCH_3 .

Câu 37: Nguyên tố Y có Z = 26, cấu hình electron của ion Y^{2+} là

- A. $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$.
 B. $[\text{Ar}] 3d^4 4s^2$.
 C. $[\text{Ar}] 3d^6$.
 D. $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$.

Câu 38: Trong số các dẫn xuất của benzen có công thức phân tử $C_8H_{10}O$. Có bao nhiêu đồng phân X thỏa mãn?



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

Câu 39: Dehidrat hóa 2 rượu đơn chức cùng dãy đồng đẳng, được 3 ete. Trong đó 1 ete có phân tử lượng bằng phân tử lượng của một trong hai rượu. Vậy hai rượu này **không thể** là

- A. C_2H_6O và $C_4H_{10}O$. B. $C_{n+1}H_{2n+4}O$ và $C_{n+2}H_{2n+6}O$.
C. $C_nH_{2n}O$ và $C_{2n}H_{4n}O$. D. $C_nH_{2n+2}O$ và $C_{n+1}H_{2n+4}O$.

Câu 40: Cho một ít hỗn hợp X gồm bột Fe, MgO, Al_2O_3 tan hết trong 100(ml) dung dịch H_2SO_4 0,5(M) thu được dung dịch Y và khí H_2 , tiếp tục thêm 200(ml) dung dịch NaOH 0,6(M), kết thúc phản ứng thu được dung dịch Z và kết tủa T. Từ các giả thiết ta có thể kết luận

- A. Dung dịch Z vẫn còn axit. B. Dung dịch Z vẫn còn ion Al^{3+} .
C. Kết tủa T thu được là lớn nhất. D. Lượng kết tủa đạt đến cực đại rồi tan một phần.

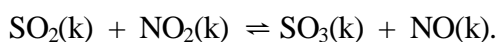
Câu 41: Cho $CH_2=CH-CHO$ lần lượt tác dụng với: Na; H_2 (xt Ni, t°); dung dịch $AgNO_3/NH_3$; C_2H_5OH ; $Cu(OH)_2$ (t°); dung dịch nước Br_2 . Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Tất cả đều cho phản ứng. B. Có một chất không phản ứng.
C. Có hai chất không phản ứng. D. Có ba chất không phản ứng.

Câu 42: Dung dịch X có a(mol) Na^+ , b(mol) HCO_3^- , c(mol) CO_3^{2-} và d(mol) SO_4^{2-} . Để tạo kết tủa lớn nhất thêm vào 0,1 lít dung dịch $Ba(OH)_2$ x(mol/l). Vậy

- A. $x = \frac{a+b}{0,4}$. B. $x = \frac{a+b}{0,1}$.
C. $x = \frac{a+b}{0,2}$. D. $x = \frac{a+b}{0,3}$.

Câu 43: Xem phản ứng thuận nghịch sau:



Cho 0,11(mol) SO_2 , 0,1(mol) NO_2 , 0,07(mol) SO_3 vào bình kín 1 lít. Khi đạt cân bằng hóa học thì còn lại 0,02(mol) NO_2 . Vậy hằng số cân bằng K_C là

- A. 18. B. 20.
C. 23. D. 0,05.

Câu 44: Hòa tan hết hỗn hợp gồm 1(mol) MgO và 1(mol) Al vào dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch A và 0,1(mol) khí N_2 . Vậy dung dịch A chứa

- A. Một chất tan. B. Hai chất tan.
C. Ba chất tan. D. Bốn chất tan.

Câu 45: Cho sơ đồ sau: $3,18(g) RCHO \xrightarrow{+AgNO_3 / NH_3 \text{ d\`o}} Ag \xrightarrow{+HNO_3 \text{ d\`o}} 0,448 \text{ lít NO duy nhất (đkc)}$. Công thức của andehit là (H =1; C =12; O =16; Ag =108)

- A. HCHO. B. C_2H_3CHO .
C. C_6H_5CHO . D. C_3H_5CHO .

Câu 46: Hòa tan hỗn hợp Al, Zn, Fe vào lượng vừa đủ dung dịch HCl thì thu được dung dịch (X). Cho nước NH_3 dư vào dung dịch (X) được kết tủa (Y). Nung (Y) trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn (Z). Chất rắn (Z) gồm có

- A. Al_2O_3 ; ZnO; Fe_2O_3 . B. Al_2O_3 ; ZnO.
C. ZnO; Fe_2O_3 . D. Al_2O_3 ; Fe_2O_3 .

