

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Sr = 88; Ag = 108; Ba = 137.

**PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (44 câu, từ câu 1 đến câu 44):**

**Câu 1:** Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với  $\text{CH}_4$  là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$ .  
 B.  $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ .  
 C.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ .  
 D.  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$ .

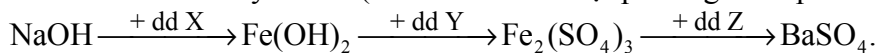
**Câu 2:** Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$  và  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

- A. 300 ml. B. 150 ml. C. 200 ml. D. 400 ml.

**Câu 3:** Công thức đơn giản nhất của một hidrocarbon là  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ . Hidrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

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

**Câu 4:** Cho sơ đồ chuyển hoá (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):



Các dd (dung dịch) X, Y, Z lần lượt là:

- A.  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng),  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ .  
 B.  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng),  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ .  
 C.  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng),  $\text{BaCl}_2$ .  
 D.  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng),  $\text{BaCl}_2$ .

**Câu 5:** Hoà tan hết 7,74 gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng 500 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,28M thu được dung dịch X và 8,736 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là

- A. 103,85 gam. B. 38,93 gam. C. 77,86 gam. D. 25,95 gam.

**Câu 6:** Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

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

**Câu 7:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol  $\text{CO}_2$  bằng số mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Thành phần phần trăm về số mol của X và Y trong hỗn hợp M lần lượt là

- A. 75% và 25%. B. 20% và 80%. C. 50% và 50%. D. 35% và 65%.

**Câu 8:** Cho các dung dịch có cùng nồng độ:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (1),  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (2), HCl (3),  $\text{KNO}_3$  (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng từ trái sang phải là:

- A. (1), (2), (3), (4). B. (2), (3), (4), (1). C. (3), (2), (4), (1). D. (4), (1), (2), (3).

**Câu 9:** Dung dịch X chứa các ion:  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Cl}^-$ . Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng thu được 0,672 lít khí (ở đktc) và 1,07 gam kết tủa;

- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{BaCl}_2$ , thu được 4,66 gam kết tủa.

Tổng khối lượng các muối khan thu được khi cô cạn dung dịch X là (quá trình cô cạn chỉ có nước bay hơi)

- A. 3,52 gam. B. 3,73 gam. C. 7,04 gam. D. 7,46 gam.

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn một anđehit X, thu được số mol  $\text{CO}_2$  bằng số mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho X tác dụng với lượng dư  $\text{Ag}_2\text{O}$  (hoặc  $\text{AgNO}_3$ ) trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , sinh ra số mol Ag gấp bốn lần số mol X đã phản ứng. Công thức của X là

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

**Câu 11:** Kim loại M phản ứng được với: dung dịch HCl, dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , dung dịch  $\text{HNO}_3$  (đặc, nguội). Kim loại M là

- A. Zn.                      B. Al.                      C. Fe.                      D. Ag.

**Câu 12:** Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm  $\text{KNO}_3$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , thu được hỗn hợp khí X (tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 9,40 gam.                      B. 20,50 gam.                      C. 11,28 gam.                      D. 8,60 gam.

**Câu 13:** Hai chất hữu cơ  $\text{X}_1$  và  $\text{X}_2$  đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC.  $\text{X}_1$  có khả năng phản ứng với: Na, NaOH,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .  $\text{X}_2$  phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của  $\text{X}_1$ ,  $\text{X}_2$  lần lượt là:

- A. H-COO- $\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3$ -COOH.                      B.  $\text{CH}_3$ -COOH, H-COO- $\text{CH}_3$ .  
C.  $(\text{CH}_3)_2\text{CH-OH}$ , H-COO- $\text{CH}_3$ .                      D.  $\text{CH}_3$ -COOH,  $\text{CH}_3$ -COO- $\text{CH}_3$ .

**Câu 14:** Đốt cháy hoàn toàn một rượu (ancol) đa chức, mạch hở X, thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CO}_2$  với tỉ lệ số mol tương ứng là 3:2. Công thức phân tử của X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .                      C.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ .                      D.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ .

**Câu 15:** Cho dãy các chất: KOH,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{SO}_3$ , NaHSO<sub>4</sub>,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch  $\text{BaCl}_2$  là

- A. 4.                      B. 3.                      C. 6.                      D. 2.

**Câu 16:** Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (ở nhiệt độ cao). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí X. Dẫn toàn bộ khí X ở trên vào lượng dư dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  thì tạo thành 4 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 0,896.                      B. 1,120.                      C. 0,448.                      D. 0,224.

**Câu 17:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai rượu (ancol) X và Y là đồng đẳng kế tiếp của nhau, thu được 0,3 mol  $\text{CO}_2$  và 0,425 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho 0,25 mol hỗn hợp M tác dụng với Na (dư), thu được chưa đến 0,15 mol  $\text{H}_2$ . Công thức phân tử của X, Y là:

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

**Câu 18:** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là

- A. 26,73.                      B. 33,00.                      C. 29,70.                      D. 25,46.

**Câu 19:** Tơ nylon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

- A.  $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .                      B.  $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}_2$ .  
C.  $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$ .                      D.  $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$  và  $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{OH}$ .

**Câu 20:** Đun nóng 6,0 gam  $\text{CH}_3\text{COOH}$  với 6,0 gam  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là

- A. 6,0 gam.                      B. 8,8 gam.                      C. 5,2 gam.                      D. 4,4 gam.

**Câu 21:** Cho dãy các chất:  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , NaCl,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  tạo thành kết tủa là

- A. 5.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 22:** Cho dãy các chất: HCHO,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ , HCOOH,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{HCOOCH}_3$ . Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 23:** Chia m gam Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, sinh ra x mol khí  $\text{H}_2$ ;

- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, sinh ra y mol khí  $\text{N}_2\text{O}$  (sản phẩm khử duy nhất). Quan hệ giữa x và y là

- A.  $x = y$ .                      B.  $y = 2x$ .                      C.  $x = 4y$ .                      D.  $x = 2y$ .

**Câu 24:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 25:** Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_4H_6O_4$  tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng) theo phương trình phản ứng:



Để oxi hoá hết a mol Y thì cần vừa đủ 2a mol CuO (đun nóng), sau phản ứng tạo thành a mol chất T (biết Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ). Khối lượng phân tử của T là

- A. 82 đvC. B. 58 đvC. C. 44 đvC. D. 118 đvC.

**Câu 26:** Cho 5,9 gam amin đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y được 9,55 gam muối khan. Số công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử của X là

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

**Câu 27:** Cho các cân bằng hoá học:



Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch là:

- A. (1), (2), (3). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (4).

**Câu 28:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron  $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$ , nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron  $1s^22s^22p^5$ . Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- A. kim loại. B. ion. C. cộng hoá trị. D. cho nhận.

**Câu 29:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hóa học là



**Câu 30:** Trộn 5,6 gam bột sắt với 2,4 gam bột lưu huỳnh rồi nung nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được hỗn hợp rắn M. Cho M tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, giải phóng hỗn hợp khí X và còn lại một phần không tan G. Để đốt cháy hoàn toàn X và G cần vừa đủ V lít khí  $O_2$  (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 3,36. C. 2,80. D. 3,08.

**Câu 31:** Khi đun nóng hỗn hợp rượu (ancol) gồm  $CH_3OH$  và  $C_2H_5OH$  (xúc tác  $H_2SO_4$  đặc, ở  $140^\circ C$ ) thì số ete thu được tối đa là

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

**Câu 32:** Cho phản ứng hóa học:  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ .

Trong phản ứng trên xảy ra

A. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. B. sự khử  $Fe^{2+}$  và sự khử  $Cu^{2+}$ .

C. sự khử  $Fe^{2+}$  và sự oxi hóa Cu. D. sự oxi hóa Fe và sự khử  $Cu^{2+}$ .

**Câu 33:** Cho dãy các chất: FeO,  $Fe(OH)_2$ ,  $FeSO_4$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $Fe_2O_3$ . Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch  $HNO_3$  đặc, nóng là

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

**Câu 34:** Hòa tan hoàn toàn  $Fe_3O_4$  trong dung dịch  $H_2SO_4$  loãng (dư) được dung dịch  $X_1$ . Cho lượng dư bột Fe vào dung dịch  $X_1$  (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch  $X_2$  chứa chất tan là

A.  $Fe_2(SO_4)_3$  và  $H_2SO_4$ . B.  $FeSO_4$  và  $H_2SO_4$ .

C.  $FeSO_4$ . D.  $Fe_2(SO_4)_3$ .

**Câu 35:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

A.  $Na_2CO_3$  và  $Ca(OH)_2$ . B. NaCl và  $Ca(OH)_2$ .

C.  $Na_2CO_3$  và  $Na_3PO_4$ . D.  $Na_2CO_3$  và HCl.

**Câu 36:** X là kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm II (hay nhóm IIA). Cho 1,7 gam hỗn hợp gồm kim loại X và Zn tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, sinh ra 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (ở đktc). Mặt khác, khi cho 1,9 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, thì thể tích khí hydro sinh ra chưa đến 1,12 lít (ở đktc). Kim loại X là

- A. Ba.    B. Mg.    C. Sr.    D. Ca.

**Câu 37:** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag<sub>2</sub>O (hoặc AgNO<sub>3</sub>) trong dung dịch NH<sub>3</sub>, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

- A. 10,8 gam.    B. 64,8 gam.    C. 43,2 gam.    D. 21,6 gam.

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn 20,0 ml hỗn hợp X gồm C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, CH<sub>4</sub>, CO (thể tích CO gấp hai lần thể tích CH<sub>4</sub>), thu được 24,0 ml CO<sub>2</sub> (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Tỷ khối của X so với khí hydro là

- A. 25,8.    B. 11,1.    C. 12,9.    D. 22,2.

**Câu 39:** Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

- A. NO<sub>2</sub>.    B. NO.    C. N<sub>2</sub>O.    D. N<sub>2</sub>.

**Câu 40:** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố: Na = 11; Al = 13; P = 15; Cl = 17; Fe = 26)

- A. Al và P.    B. Na và Cl.    C. Fe và Cl.    D. Al và Cl.

**Câu 41:** Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và AgNO<sub>3</sub>. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là:

- A. Al, Fe, Ag.    B. Fe, Cu, Ag.    C. Al, Cu, Ag.    D. Al, Fe, Cu.

**Câu 42:** Cho các chất sau:

CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CHO (1), CH<sub>2</sub>=CH-CHO (2), (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH-CHO (3), CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-OH (4).

Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư H<sub>2</sub> (Ni, t<sup>o</sup>) cùng tạo ra một sản phẩm là:

- A. (2), (3), (4).    B. (1), (2), (4).    C. (1), (3), (4).    D. (1), (2), (3).

**Câu 43:** Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức. Cho X phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng, thu được hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic và một rượu (ancol). Cho toàn bộ lượng rượu thu được ở trên tác dụng với Na (dư), sinh ra 3,36 lít H<sub>2</sub> (ở đktc). Hỗn hợp X gồm

- A. một este và một rượu.    B. hai este.  
C. một axit và một este.    D. một axit và một rượu.

**Câu 44:** Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là

- A. 1.    B. 3.    C. 4.    D. 2.

**PHẦN RIÊNG** ————— **Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần: phần I hoặc phần II** —————

**Phần I. Theo chương trình KHÔNG phân ban (6 câu, từ câu 45 đến câu 50):**

**Câu 45:** Đốt nóng một hỗn hợp gồm Al và 16 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 100.    B. 200.    C. 150.    D. 300.

**Câu 46:** Cho dãy các chất: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH (phenol), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> (anilin), H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

- A. 5.    B. 4.    C. 2.    D. 3.

**Câu 47:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

- A. Cu + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.    B. Fe + dung dịch HCl.  
C. Cu + dung dịch FeCl<sub>2</sub>.    D. Fe + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

**Câu 48:** Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X thu được 0,11 mol CO<sub>2</sub> và 0,132 mol H<sub>2</sub>O. Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ số mol 1:1) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là

- A. 2-Metylbutan.      B. 2,2-Đimetylpropan.      C. 2-Metylpropan.      D. etan.

**Câu 49:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):

Tinh bột  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  Z  $\rightarrow$  metyl axetat.

Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

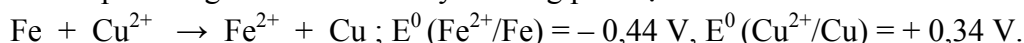
- A. CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.      B. CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>OH.  
C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>COOH.      D. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH.

**Câu 50:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là

- A. Mg và Zn.      B. Cu và Ag.      C. Al và Mg.      D. Na và Fe.

## Phần II. Theo chương trình phân ban (6 câu, từ câu 51 đến câu 56):

**Câu 51:** Cho biết phản ứng oxi hoá - khử xảy ra trong pin điện hoá Fe - Cu là:



Suất điện động chuẩn của pin điện hoá Fe - Cu là

- A. 0,10 V.      B. 0,92 V.      C. 1,66 V.      D. 0,78 V.

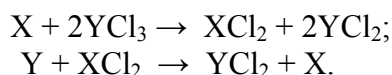
**Câu 52:** Cho dãy các chất: Cr(OH)<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, Zn(OH)<sub>2</sub>, MgO, CrO<sub>3</sub>. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

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

**Câu 53:** Hằng số cân bằng của phản ứng xác định chỉ phụ thuộc vào

- A. áp suất.      B. chất xúc tác.      C. nồng độ.      D. nhiệt độ.

**Câu 54:** Hai kim loại X, Y và các dung dịch muối clorua của chúng có các phản ứng hóa học sau:



Phát biểu đúng là:

- A. Kim loại X khử được ion Y<sup>2+</sup>.  
B. Ion Y<sup>2+</sup> có tính oxi hóa mạnh hơn ion X<sup>2+</sup>.  
C. Kim loại X có tính khử mạnh hơn kim loại Y.  
D. Ion Y<sup>3+</sup> có tính oxi hóa mạnh hơn ion X<sup>2+</sup>.

**Câu 55:** Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H<sub>2</sub> (ở đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 42,6.      B. 48,8.      C. 47,1.      D. 45,5.

**Câu 56:** Oxi hoá ancol đơn chức X bằng CuO (đun nóng), sinh ra một sản phẩm hữu cơ duy nhất là xeton Y (tỉ khối hơi của Y so với khí hiđro bằng 29). Công thức cấu tạo của X là

- A. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CHOH-CH<sub>3</sub>.      B. CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>3</sub>.  
C. CH<sub>3</sub>-CHOH-CH<sub>3</sub>.      D. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH.

----- HẾT -----