

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:** Cho các chất sau:
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$  (1),  $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$  (2),  $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CHO}$  (3),  $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$  (4).

Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư  $\text{H}_2$  (Ni,  $t^\circ$ ) cùng tạo ra một sản phẩm là:

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

**Câu 2:** 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. Fe.      B. Zn.      C. Al.      D. Ag.

**Câu 3:** 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 4:** 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. 4.      B. 2.      C. 1.      D. 3.

**Câu 5:** 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.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ,  $\text{CH}_4\text{O}$ .      B.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ .      C.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ .      D.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ .

**Câu 6:** Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$  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. 58 đvC.      B. 82 đvC.      C. 44 đvC.      D. 118 đvC.

**Câu 7:** Hòa tan hoàn toàn  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng (dư) được dung dịch  $\text{X}_1$ . Cho lượng dư bột Fe vào dung dịch  $\text{X}_1$  (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch  $\text{X}_2$  chứa chất tan là

A.  $\text{FeSO}_4$ .      B.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
C.  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .      D.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .

**Câu 8:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hóa học là

A.  $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ .      B.  $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS} + 2\text{HCl}$ .  
C.  $\text{O}_3 + 2\text{KI} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{I}_2 + \text{O}_2$ .      D.  $3\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$ .

**Câu 9:** 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. 5.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 10:** 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. 29,70.                      B. 33,00.                      C. 26,73.                      D. 25,46.

**Câu 11:** Công thức đơn giản nhất của một hidrocarbon là  $C_nH_{2n+1}$ . Hidrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

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

**Câu 12:** Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với  $CH_4$  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.  $CH_2=CH-CH_2-COO-CH_3$ .                      B.  $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3$ .  
C.  $CH_3-CH_2-COO-CH=CH_2$ .                      D.  $CH_3-COO-CH=CH-CH_3$ .

**Câu 13:** 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 oxi hóa Fe và sự khử  $Cu^{2+}$ .  
C. sự khử  $Fe^{2+}$  và sự oxi hóa Cu.                      D. sự khử  $Fe^{2+}$  và sự khử  $Cu^{2+}$ .

**Câu 14:** Cho dãy các chất: KOH,  $Ca(NO_3)_2$ ,  $SO_3$ , NaHSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch  $BaCl_2$  là

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

**Câu 15:** Hoà tan hết 7,74 gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng 500 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và  $H_2SO_4$  0,28M thu được dung dịch X và 8,736 lít khí  $H_2$  (ở đktc). Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là

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

**Câu 16:** 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  $H_2$  (ở đktc). Mặt khác, khi cho 1,9 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, thì thể tích khí hidro sinh ra chưa đến 1,12 lít (ở đktc). Kim loại X là

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

**Câu 17:** Đốt cháy hoàn toàn một andehit X, thu được số mol  $CO_2$  bằng số mol  $H_2O$ . Nếu cho X tác dụng với lượng dư  $Ag_2O$  (hoặc  $AgNO_3$ ) trong dung dịch  $NH_3$ , sinh ra số mol Ag gấp bốn lần số mol X đã phản ứng. Công thức của X là

- A.  $CH_3CHO$ .                      B.  $(CHO)_2$ .                      C. HCHO.                      D.  $C_2H_5CHO$ .

**Câu 18:** Cho dãy các chất:  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_2SO_4$ , NaCl,  $MgCl_2$ ,  $FeCl_2$ ,  $AlCl_3$ . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch  $Ba(OH)_2$  tạo thành kết tủa là

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

**Câu 19:** 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. Na và Cl.                      B. Al và P.                      C. Fe và Cl.                      D. Al và Cl.

**Câu 20:** 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. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 1.

**Câu 21:** 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), (2), (4).                      C. (1), (3), (4).                      D. (2), (3), (4).

**Câu 22:** Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (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 Ca(OH)<sub>2</sub> thì tạo thành 4 gam kết tủa. Giá trị của V là

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

**Câu 23:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 24:** Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm KNO<sub>3</sub> và Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, thu được hỗn hợp khí X (tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> trong hỗn hợp ban đầu là

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

**Câu 25:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>4s<sup>1</sup>, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>5</sup>. Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

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

**Câu 26:** Đốt cháy hoàn toàn một rượu (ancol) đa chức, mạch hở X, thu được H<sub>2</sub>O và CO<sub>2</sub> với tỉ lệ số mol tương ứng là 3:2. Công thức phân tử của X là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>.                      B. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>.                      C. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O.                              D. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>.

**Câu 27:** 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. H<sub>2</sub>NC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>COOH.                      B. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH.                      C. H<sub>2</sub>NC<sub>3</sub>H<sub>6</sub>COOH.                      D. H<sub>2</sub>NC<sub>4</sub>H<sub>8</sub>COOH.

**Câu 28:** Hai chất hữu cơ X<sub>1</sub> và X<sub>2</sub> đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X<sub>1</sub> có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. X<sub>2</sub> phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> lần lượt là:

- A. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH-OH, H-COO-CH<sub>3</sub>.                      B. H-COO-CH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>-COOH.  
C. CH<sub>3</sub>-COOH, H-COO-CH<sub>3</sub>.                      D. CH<sub>3</sub>-COOH, CH<sub>3</sub>-COO-CH<sub>3</sub>.

**Câu 29:** Cho dãy các chất: FeO, Fe(OH)<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nóng là

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

**Câu 30:** Chia m gam Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, sinh ra x mol khí H<sub>2</sub>;

- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, sinh ra y mol khí N<sub>2</sub>O (sản phẩm khử duy nhất). Quan hệ giữa x và y là

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

**Câu 31:** 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. một axit và một este.  
C. một axit và một rượu.                      D. hai este.

**Câu 32:** Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> và CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub> bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

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

**Câu 33:** Tơ nylon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

- A. H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>-COOH.                      B. HOOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-COOH và H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-NH<sub>2</sub>.  
C. HOOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.                      D. HOOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-COOH và HO-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-OH.

**Câu 34:** Đun nóng 6,0 gam CH<sub>3</sub>COOH với 6,0 gam C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là

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

**Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol CO<sub>2</sub> bằng số mol H<sub>2</sub>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. 35% và 65%.      D. 50% và 50%.

**Câu 36:** Cho dãy các chất: HCHO, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, HCOOH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, HCOOCH<sub>3</sub>. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 37:** 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, Cu.      B. Al, Cu, Ag.      C. Al, Fe, Ag.      D. Fe, Cu, Ag.

**Câu 38:** 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. 21,6 gam.      B. 43,2 gam.      C. 10,8 gam.      D. 64,8 gam.

**Câu 39:** Cho các dung dịch có cùng nồng độ: Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (1), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (2), HCl (3), KNO<sub>3</sub> (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng từ trái sang phải là:

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

**Câu 40:** 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). Tỉ khối của X so với khí hydro là

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

**Câu 41:** 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<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của V là

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

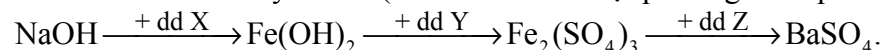
**Câu 42:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.      B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và Ca(OH)<sub>2</sub>.  
C. NaCl và Ca(OH)<sub>2</sub>.      D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và HCl.

**Câu 43:** 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. N<sub>2</sub>O.      B. NO.      C. NO<sub>2</sub>.      D. N<sub>2</sub>.

**Câu 44:** 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. FeCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nóng), BaCl<sub>2</sub>.      B. FeCl<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nóng), BaCl<sub>2</sub>.  
C. FeCl<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nóng), Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      D. FeCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng), Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

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

**Câu 46:** 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. 300.      B. 100.      C. 200.      D. 150.

**Câu 47:** 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. 2,2-Dimetylpropan.      B. etan.      C. 2-Metylpropan.      D. 2-Metylbutan.

**Câu 48:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là

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

**Câu 49:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

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

**Câu 50:** 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:

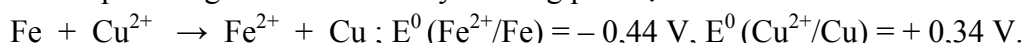
- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>COOH.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH.  
C. CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>OH.                      D. CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

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

**Câu 51:** 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. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 5.

**Câu 52:** Cho biết phản ứng oxi hoá - khử xảy ra trong pin điện hoá Fe - Cu là:



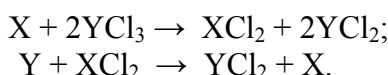
Suất điện động chuẩn của pin điện hoá Fe - Cu là

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

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

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

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

**Câu 55:** 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 hidro bằng 29). Công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 56:** 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. 45,5.                      B. 42,6.                      C. 48,8.                      D. 47,1.

----- HẾT -----