

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề thi có 05 trang)

Môn thi: HOÁ HỌC, Khối A

Thời gian làm bài: 90 phút.

Mã đề thi 182

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

**Câu 1:** Cho 4,48 lít hỗn hợp X (ở đktc) gồm 2 hiđrocacbon mạch hở lội từ từ qua bình chứa 1,4 lít dung dịch Br<sub>2</sub> 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn, số mol Br<sub>2</sub> giảm đi một nửa và khối lượng bình tăng thêm 6,7 gam. Công thức phân tử của 2 hiđrocacbon là (cho H = 1, C = 12)

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

**Câu 2:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS<sub>2</sub> và a mol Cu<sub>2</sub>S vào axit HNO<sub>3</sub> (vừa đủ), thu được dung dịch X (chỉ chứa hai muối sunfat) và khí duy nhất NO. Giá trị của a là

- A. 0,04.      B. 0,075.      C. 0,12.      D. 0,06.

**Câu 3:** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>. Hiện tượng xảy ra là

- A. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.      B. chỉ có kết tủa keo trắng.  
C. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.      D. không có kết tủa, có khí bay lên.

**Câu 4:** Trong phòng thí nghiệm, để điều chế một lượng nhỏ khí X tinh khiết, người ta đun nóng dung dịch amoni nitrit bão hòa. Khí X là

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

**Câu 5:** Dãy gồm các ion X<sup>+</sup>, Y<sup>-</sup> và nguyên tử Z đều có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup> là:

- A. Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ar.      B. Li<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Ne.      C. Na<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Ne.      D. K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ar.

**Câu 6:** Mệnh đề **không** đúng là:

- A. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH=CH<sub>2</sub> cùng dãy đồng đẳng với CH<sub>2</sub>=CHCOOCH<sub>3</sub>.  
B. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH=CH<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch NaOH thu được anđehit và muối.  
C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH=CH<sub>2</sub> tác dụng được với dung dịch Br<sub>2</sub>.  
D. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH=CH<sub>2</sub> có thể trùng hợp tạo polime.

**Câu 7:** Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hoá là (biết trong dãy điện hóa, cặp Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup> đứng trước cặp Ag<sup>+</sup>/Ag):

- A. Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Fe<sup>2+</sup>.      B. Fe<sup>3+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Fe<sup>2+</sup>.  
C. Ag<sup>+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>.      D. Fe<sup>3+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>.

**Câu 8:** Anion X<sup>-</sup> và cation Y<sup>2+</sup> đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. X có số thứ tự 17, chu kỳ 4, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIA (phân nhóm chính nhóm VI); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**Câu 9:** Khi đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X, thu được 8,4 lít khí CO<sub>2</sub>, 1,4 lít khí N<sub>2</sub> (các thể tích khí đo ở đktc) và 10,125 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử của X là (cho H = 1, O = 16)

- A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>N.      B. C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N.      C. C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N.      D. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>N.

**Câu 10:** Cho 15,6 gam hỗn hợp hai ancol (rượu) đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 9,2 gam Na, thu được 24,5 gam chất rắn. Hai ancol đó là (cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

- A. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>OH.      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH.      C. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH.      D. CH<sub>3</sub>OH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

**Câu 11:** Cho từ từ dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa b mol Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> đồng thời khuấy đều, thu được V lít khí (ở đktc) và dung dịch X. Khi cho dư nước vôi trong vào dung dịch X thấy có xuất hiện kết tủa. Biểu thức liên hệ giữa V với a, b là:

- A. V = 22,4(a - b).      B. V = 11,2(a - b).      C. V = 11,2(a + b).      D. V = 22,4(a + b).

**Câu 12:** Thuỷ phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol (glixerin) và hai loại axit béo. Hai loại axit béo đó là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

- A. C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOH và C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH.      B. C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH và C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOH.  
C. C<sub>17</sub>H<sub>31</sub>COOH và C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH.      D. C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH và C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH.

**Câu 13:** Clo hoá PVC thu được một polime chứa 63,96% clo về khối lượng, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mặt xích trong mạch PVC. Giá trị của k là (cho H = 1, C = 12, Cl = 35,5)

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

**Câu 14:** Ba hiđrocacbon X, Y, Z kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, trong đó khối lượng phân tử Z gấp đôi khối lượng phân tử X. Đốt cháy 0,1 mol chất Y, sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> (dư), thu được số gam kết tủa là (cho H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40)

- A. 20.      B. 40.      C. 30.      D. 10.

**Câu 15:** Cho các phản ứng sau:

- |  |   |
|--|---|
| a) FeO + HNO <sub>3</sub> (đặc, nóng) →                            | b) FeS + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (đặc, nóng) →                                     |
| c) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + HNO <sub>3</sub> (đặc, nóng) → | d) Cu + dung dịch FeCl <sub>3</sub> →   |
| e) CH <sub>3</sub> CHO + H <sub>2</sub> →                          | f) glucozơ + AgNO <sub>3</sub> (hoặc Ag <sub>2</sub> O) trong dung dịch NH <sub>3</sub> → |
| g) C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> + Br <sub>2</sub> →               | h) glixerol (glixerin) + Cu(OH) <sub>2</sub> →  |

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là:

- A. a, b, d, e, f, h.      B. a, b, d, e, f, g.      C. a, b, c, d, e, h.      D. a, b, c, d, e, g.

**Câu 16:** Khi nung hỗn hợp các chất Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub> và FeCO<sub>3</sub> trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn là

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.      B. FeO.      C. Fe.      D. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Câu 17:** Một hiđrocacbon X cộng hợp với axit HCl theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có thành phần khối lượng clo là 45,223%. Công thức phân tử của X là (cho H = 1, C = 12, Cl = 35,5)

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

**Câu 18:** Cho 6,6 gam một anđehit X đơn chúc, mạch hở phản ứng với lượng dư AgNO<sub>3</sub> (hoặc Ag<sub>2</sub>O) trong dung dịch NH<sub>3</sub>, đun nóng. Lượng Ag sinh ra cho phản ứng hết với axit HNO<sub>3</sub> loãng, thoát ra 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, đo ở đktc). Công thức cấu tạo thu gọn của X là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

- A. CH<sub>3</sub>CHO.      B. HCHO.      C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CHO.      D. CH<sub>2</sub>=CHCHO.

**Câu 19:** Hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1:1) bằng axit HNO<sub>3</sub>, thu được V lít (ở đktc) hỗn hợp khí X (gồm NO và NO<sub>2</sub>) và dung dịch Y (chỉ chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của X đối với H<sub>2</sub> bằng 19. Giá trị của V là (cho H = 1, N = 14, O = 16, Fe = 56, Cu = 64)

- A. 2,24.      B. 4,48.      C. 5,60.      D. 3,36.

**Câu 20:** Hiđrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là

- A. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1).      B. propen và but-2-en (hoặc buten-2).  
C. eten và but-2-en (hoặc buten-2).      D. eten và but-1-en (hoặc buten-1).

**Câu 21:** Trộn dung dịch chứa a mol AlCl<sub>3</sub> với dung dịch chứa b mol NaOH. Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ

- A. a : b = 1 : 4.      B. a : b < 1 : 4.      C. a : b = 1 : 5.      D. a : b > 1 : 4.

**Câu 22:** Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, FeCO<sub>3</sub> lần lượt phản ứng với HNO<sub>3</sub> đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là

- A. 8.      B. 5.      C. 7.      D. 6.

**Câu 23:** Cho 0,1 mol anđehit X tác dụng với lượng dư AgNO<sub>3</sub> (hoặc Ag<sub>2</sub>O) trong dung dịch NH<sub>3</sub>, đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Hiđro hóa X thu được Y, biết 0,1 mol Y phản ứng vừa đủ với 4,6 gam Na. Công thức cấu tạo thu gọn của X là (cho Na = 23, Ag = 108)

- A. HCHO.      B. CH<sub>3</sub>CHO.      C. OHC-CHO.      D. CH<sub>3</sub>CH(OH)CHO.

**Câu 24:** Hấp thụ hoàn toàn 2,688 lít khí CO<sub>2</sub> (ở đktc) vào 2,5 lít dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> nồng độ a mol/l, thu được 15,76 gam kết tủa. Giá trị của a là (cho C = 12, O = 16, Ba = 137)

- A. 0,032.      B. 0,048.      C. 0,06.      D. 0,04.

**Câu 25:** Để nhận biết ba axit đặc, nguội: HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> đựng riêng biệt trong ba lọ bị mờ nhãm, ta dùng thuốc thử là

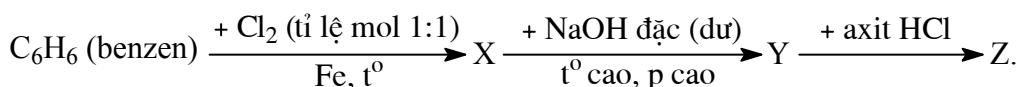
A. Fe.

B. CuO.

C. Al.

D. Cu.

**Câu 26:** Cho sơ đồ



Hai chất hữu cơ Y, Z lần lượt là:

A. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>(OH)<sub>6</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub>.

B. C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>.

C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl.

D. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH.

**Câu 27:** Điện phân dung dịch CuCl<sub>2</sub> với điện cực tro, sau một thời gian thu được 0,32 gam Cu ở catôt và một lượng khí X ở anôt. Hấp thụ hoàn toàn lượng khí X trên vào 200 ml dung dịch NaOH (ở nhiệt độ thường). Sau phản ứng, nồng độ NaOH còn lại là 0,05M (giả thiết thể tích dung dịch không thay đổi). Nồng độ ban đầu của dung dịch NaOH là (cho Cu = 64)

A. 0,15M.

B. 0,2M.

C. 0,1M.

D. 0,05M.

**Câu 28:** Nilon-6,6 là một loại

A. tơ axetat.

B. tơ poliamit.

C. polieste.

D. tơ visco.

**Câu 29:** Phát biểu **không** đúng là:

A. Axit axetic phản ứng với dung dịch NaOH, lấy dung dịch muối vừa tạo ra cho tác dụng với khí CO<sub>2</sub> lại thu được axit axetic.

B. Phenol phản ứng với dung dịch NaOH, lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch HCl lại thu được phenol.

C. Anilin phản ứng với dung dịch HCl, lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được anilin.

D. Dung dịch natri phenolat phản ứng với khí CO<sub>2</sub>, lấy kết tủa vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được natri phenolat.

**Câu 30:** Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nóng là

A. 10.

B. 11.

C. 8.

D. 9.

**Câu 31:** α-aminoaxit X chứa một nhóm -NH<sub>2</sub>. Cho 10,3 gam X tác dụng với axit HCl (dư), thu được 13,95 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là (cho H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Cl = 35,5)

A. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH.

B. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH.

C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH(NH<sub>2</sub>)COOH.

D. CH<sub>3</sub>CH(NH<sub>2</sub>)COOH.

**Câu 32:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư), thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch KMnO<sub>4</sub> 0,5M. Giá trị của V là (cho Fe = 56)

A. 80.

B. 40.

C. 20.

D. 60.

**Câu 33:** Cho m gam tinh bột lêmen thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO<sub>2</sub> sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>, thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là (cho H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40)

A. 550.

B. 810.

C. 650.

D. 750.

**Câu 34:** Cho dãy các chất: Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Zn(OH)<sub>2</sub>. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

**Câu 35:** Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là (cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

A. 8,56 gam.

B. 3,28 gam.

C. 10,4 gam.

D. 8,2 gam.

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm axit HCOOH và axit CH<sub>3</sub>COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (có xúc tác H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất của các phản ứng este hoá đều bằng 80%). Giá trị của m là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

A. 10,12.

B. 6,48.

C. 8,10.

D. 16,20.

**Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn a mol axit hữu cơ Y được 2a mol CO<sub>2</sub>. Mặt khác, để trung hòa a mol Y cần vừa đủ 2a mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của Y là

A. HOOC-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH.

B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-COOH.

C. CH<sub>3</sub>-COOH.

D. HOOC-COOH.

**Câu 38:** Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử  $C_2H_7NO_2$  tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH và đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (ở đktc) gồm hai khí (đều làm xanh giấy quy ảm). Tỉ khối hơi của Z đối với  $H_2$  bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là (cho H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23)

- A. 16,5 gam.      B. 14,3 gam.      C. 8,9 gam.      D. 15,7 gam.

**Câu 39:** Dung dịch HCl và dung dịch  $CH_3COOH$  có cùng nồng độ mol/l, pH của hai dung dịch tương ứng là x và y. Quan hệ giữa x và y là (giả thiết, cứ 100 phân tử  $CH_3COOH$  thì có 1 phân tử điện li)

- A.  $y = 100x$ .      B.  $y = 2x$ .      C.  $y = x - 2$ .      D.  $y = x + 2$ .

**Câu 40:** Cho m gam hỗn hợp Mg, Al vào 250 ml dung dịch X chứa hỗn hợp axit HCl 1M và axit  $H_2SO_4$  0,5M, thu được 5,32 lít  $H_2$  (ở đktc) và dung dịch Y (coi thể tích dung dịch không đổi). Dung dịch Y có pH là

- A. 1.      B. 6.      C. 7.      D. 2.

**Câu 41:** Cho luồng khí  $H_2$  (dư) qua hỗn hợp các oxit CuO,  $Fe_2O_3$ , ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là:

- A. Cu, Fe, Zn, MgO.      B. Cu, Fe, ZnO, MgO.  
C. Cu, Fe, Zn, Mg.      D. Cu, FeO, ZnO, MgO.

**Câu 42:** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

- A. kim loại Na.  
B.  $AgNO_3$  (hoặc  $Ag_2O$ ) trong dung dịch  $NH_3$ , đun nóng.  
C.  $Cu(OH)_2$  trong  $NaOH$ , đun nóng.  
D.  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường.

**Câu 43:** Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế clo bằng cách

- A. điện phân nóng chảy  $NaCl$ .  
B. cho dung dịch HCl đặc tác dụng với  $MnO_2$ , đun nóng.  
C. điện phân dung dịch  $NaCl$  có màng ngăn.  
D. cho  $F_2$  đẩy  $Cl_2$  ra khỏi dung dịch  $NaCl$ .

**Câu 44:** Khi tách nước từ một chất X có công thức phân tử  $C_4H_{10}O$  tạo thành ba anken là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân hình học). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A.  $(CH_3)_3COH$ .      B.  $CH_3OCH_2CH_2CH_3$ .  
C.  $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$ .      D.  $CH_3CH(CH_3)CH_2OH$ .

**PHẦN RIÊNG:** Thí sinh chỉ được chọn 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:** Hoà tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm  $Fe_2O_3$ , MgO, ZnO trong 500 ml axit  $H_2SO_4$  0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sunfat khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là (cho H = 1, O = 16, Mg = 24, S = 32, Fe = 56, Zn = 65)

- A. 6,81 gam.      B. 4,81 gam.      C. 3,81 gam.      D. 5,81 gam.

**Câu 46:** Dãy gồm các kim loại được điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của chúng, là:

- A. Na, Ca, Al.      B. Na, Ca, Zn.      C. Na, Cu, Al.      D. Fe, Ca, Al.

**Câu 47:** Dãy gồm các chất đều tác dụng với  $AgNO_3$  (hoặc  $Ag_2O$ ) trong dung dịch  $NH_3$ , là:

- A. andehit axetic, butin-1, etilen.      B. andehit axetic, axetilen, butin-2.  
C. axit fomic, vinylaxetilen, propin.      D. andehit fomic, axetilen, etilen.

**Câu 48:** Hỗn hợp gồm hiđrocacbon X và oxi có tỉ lệ số mol tương ứng là 1:10. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp trên thu được hỗn hợp khí Y. Cho Y qua dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, thu được hỗn hợp khí Z có tỉ khối đôi với hiđro bằng 19. Công thức phân tử của X là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

- A.  $C_3H_8$ .      B.  $C_3H_6$ .      C.  $C_4H_8$ .      D.  $C_3H_4$ .

**Câu 49:** Mệnh đề **không** đúng là:

- A.  $Fe^{2+}$  oxi hóa được Cu.  
B. Fe khử được  $Cu^{2+}$  trong dung dịch.  
C.  $Fe^{3+}$  có tính oxi hóa mạnh hơn  $Cu^{2+}$ .  
D. Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự:  $Fe^{2+}, H^+, Cu^{2+}, Ag^+$ .

**Câu 50:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất hữu cơ X thu được 3,36 lít khí CO<sub>2</sub>, 0,56 lít khí N<sub>2</sub> (các khí đo ở đktc) và 3,15 gam H<sub>2</sub>O. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có muối H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COONa. Công thức cấu tạo thu gọn của X là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

- A. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COO-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>.      B. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COO-CH<sub>3</sub>.  
C. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH.      D. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COO-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

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

**Câu 51:** Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH<sub>3</sub>COOH và 1 mol C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, lượng este lớn nhất thu được là 2/3 mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (tính theo axit) khi tiến hành este hoá 1 mol CH<sub>3</sub>COOH cần số mol C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH là (biết các phản ứng este hoá thực hiện ở cùng nhiệt độ)

- A. 0,342.      B. 2,925.      C. 2,412.      D. 0,456.

**Câu 52:** Phát biểu **không** đúng là:

- A. Hợp chất Cr(II) có tính khử đặc trưng còn hợp chất Cr(VI) có tính oxi hoá mạnh.  
B. Các hợp chất Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr(OH)<sub>3</sub>, CrO, Cr(OH)<sub>2</sub> đều có tính chất lưỡng tính.  
C. Các hợp chất CrO, Cr(OH)<sub>2</sub> tác dụng được với dung dịch HCl còn CrO<sub>3</sub> tác dụng được với dung dịch NaOH.  
D. Thêm dung dịch kiềm vào muối dicromat, muối này chuyển thành muối cromat.

**Câu 53:** Để thu lấy Ag tinh khiết từ hỗn hợp X (gồm a mol Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, b mol CuO, c mol Ag<sub>2</sub>O), người ta hoà tan X bởi dung dịch chứa (6a + 2b + 2c) mol HNO<sub>3</sub> được dung dịch Y, sau đó thêm (giả thiết hiệu suất các phản ứng đều là 100%)

- A. c mol bột Al vào Y.      B. c mol bột Cu vào Y.  
C. 2c mol bột Al vào Y.      D. 2c mol bột Cu vào Y.

**Câu 54:** Cho các chất: HCN, H<sub>2</sub>, dung dịch KMnO<sub>4</sub>, dung dịch Br<sub>2</sub>. Số chất phản ứng được với (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO là

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

**Câu 55:** Có 4 dung dịch muối riêng biệt: CuCl<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, AlCl<sub>3</sub>. Nếu thêm dung dịch KOH (dư) rồi thêm tiếp dung dịch NH<sub>3</sub> (dư) vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là

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

**Câu 56:** Một este có công thức phân tử là C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>, khi thuỷ phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

- A. CH<sub>2</sub>=CH-COO-CH<sub>3</sub>.      B. HCOO-C(CH<sub>3</sub>)=CH<sub>2</sub>.  
C. HCOO-CH=CH-CH<sub>3</sub>.      D. CH<sub>3</sub>COO-CH=CH<sub>2</sub>.

----- HẾT -----