

(Đề thi có 7 trang)

Họ và tên:Số báo danh:.....

▪ Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố :

H = 1; He=4; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; As = 75 ; Br = 80; Rb = 85,5; Sr=88; Ag = 108; Sn = 119; Ba = 137;

($\pi + v$: tổng số liên kết π và vòng.)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH:

Câu 1: Chọn phát biểu đúng nhất

- A. Trong khí than khô, hàm lượng CO nhiều hơn khí than ướt
- B. Trong phòng thí nghiệm, CO được điều chế bằng cách thổi CO₂ qua C nung nóng trên ngọn lửa đèn cồn
- C. CO được thu bằng cách đẩy không khí (úp ngược bình)
- D. CO được dùng làm nhiên liệu khí

Câu 2: Oxi hóa 38 gam hỗn hợp propanal, ancol A no đơn chức bậc 1 và este B (tạo bởi một axit đồng đẳng của axit acrylic và ancol A) được hỗn hợp X gồm axit và este. Mặt khác, cho lượng X đó phản ứng với 0,5 lít dung dịch NaOH 1,5M thì sau phản ứng trung hòa hết NaOH dư cần 0,15 mol HCl được dung dịch D. Cô cạn D được hơi chất hữu cơ E, còn lại 62,775 gam hỗn hợp muối. Cho E tách nước ở 140°C (H₂SO₄ đặc xúc tác) được F có tỉ khối với E là 1,61. A và B lần lượt là:

- A. C₂H₅OH và C₃H₅COOC₂H₅
- B. CH₃OH và C₃H₅COOCH₃
- C. CH₃OH và C₄H₇COOCH₃
- D. C₂H₅OH và C₄H₇COOC₂H₅

Câu 3: Cho 9,6 gam kim loại R tác dụng với 500ml dung dịch HNO₃ c mol/lít vừa đủ, thu được 2,24 lít khí A (là khí duy nhất, đktc) và dung dịch B. Cô cạn dung dịch B thu được 59,2 gam muối khan. A không thể là khí nào sau đây?

- A. N₂O
- B. N₂
- C. NO
- D. NO₂

Câu 4: Đun nóng hoàn toàn 10 ancol đơn chức có khối lượng 80g thu được hỗn hợp 55g các ete có số mol bằng nhau (hiệu suất 80%). Số mol của mỗi ancol ban đầu là:

- A. 0,1mol
- B. 0,2mol
- C. 0,05mol
- D. 0,125mol

Câu 5: Điện phân 500ml dung dịch Fe(NO₃)₃ a(M) với điện cực trơ cho đến khi có bọt khí xuất hiện ở cả 2 điện cực thì ngừng điện phân. Để yên hệ thống điện phân cho đến khi khối lượng catot không đổi thì thấy thoát ra 3,36 (l) khí (đktc) không màu hoá nâu trong không khí. Giá trị của a là:

- A. 0,3M
- B. 0,4M
- C. 0,2M
- D. 0,15M

Câu 6 : Chiều giảm dần nhiệt độ sôi của các chất : etanol (1), glyxin(2), acid etanoic (3), phenol (4), acid metanoic (5) là :

- A. 2 > 5 > 3 > 4 > 1
- B. 5 > 3 > 2 > 4 > 1
- C. 5 > 3 > 4 > 2 > 1
- D. 3 > 2 > 5 > 4 > 1

Câu 7 : Trong số các chất sau : anilin, phenol, nitrobenzen, metyl phenyl ete, phenyl bromua, toluen, benzandehit, acid benzoic, phenyl axetat. Số chất khi tác dụng với Cl₂ / FeCl₃ (tỉ lệ 1 : 1) chỉ cho một sản phẩm duy nhất là :

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

Câu 8 : Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm gồm Fe₃O₄ và Al. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, nghiền hỗn hợp sau phản ứng thành bột mịn rồi chia thành 2 phần :

Phần 1 : Cho tác dụng với NaOH dư thu được 6,72 (l) khí (đktc) và chất rắn còn lại có khối lượng bằng $\frac{6}{13}$ khối lượng phần 1.

Phần 2 : cho tác dụng với HNO₃ dư thu được 10,08 (l) hỗn hợp khí gồm N₂O và NO có tỉ khối so với H₂ là $\frac{59}{3}$. Khối lượng của hỗn hợp ban đầu là :

- A. 93,17g
- B. 86,72g
- C. 90,23g
- D. Kết quả khác.

Câu 9: Dung dịch X gồm HF C(M) và NaF 3C (M). Độ điện li của HF trong dung dịch X ở $25^{\circ}C$ là 3,2%. Để độ điện ly tăng 5 lần thì cần phải pha loãng dung dịch đi bao nhiêu lần:

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

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn 21,6g hỗn hợp A gồm FeS_2 và CuS thu được chất rắn B và 6,72 (l) khí mùi hắc X. Dẫn CO (dư) qua B nung nóng thu được C, hoà tan C trong HNO_3 đặc, t^o, dư thu được khí Y. Trộn toàn bộ X và Y lại với nhau thu được Z. Dẫn Z qua 11 (l) dung dịch H_2O_2 0,17% (d=1,2g/ml) thu được dung dịch D. Cho một lượng dư Kalidicromat vào D thu được V (l) khí T. (Các khí đều đo ở đktc và thể tích dung dịch không đổi). pH của dung dịch D và V có giá trị là:

- A. 2 và 2,464 (l) B. 1 và 1,232 (l) C. 1 và 2,464 (l) D. 2 và 1,232 (l)

Câu 11: Điện phân 200ml $CuSO_4$ 0,5M và Na_2SO_4 0,1M với điện cực trơ, H=100%, cường độ 10A trong 35 phút 23 giây. Dung dịch sau phản ứng có khả năng hoà tan tối đa m(g) Fe_3O_4 . Giá trị lớn nhất của m là:

- A. 5,8g B. 6,38g C. 6,96g D. 6,496g

Câu 12: Cho các nhận xét sau:

1. Nước gia-ven được dùng phổ biến hơn Clorua vôi.
2. Điều chế nước gia-ven trong công nghiệp bằng cách đp dung dịch NaCl không có màng ngăn.
3. Ozon có nhiều ứng dụng: tẩy trắng, dầu ăn, chữa sâu răng, sát trùng nước,...
4. Acid sunfuric được dùng nhiều nhất trong tất cả các acid vô cơ.
5. Thuốc ở đầu que diêm có chứa Kaliclorat.
6. Dung dịch hoà tan khí hidro sunfua vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
7. Trong pentan-1,2-dien có 5 nguyên tử cacbon ở trạng thái lai hoá sp^2 .

Số nhận định **không** chính xác là:

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

Câu 13: Cho các nhận xét sau.

1. SiO_2 là oxit axit, dễ tan trong kiềm nóng chảy và không tan trong axit.
2. Vải hoặc gỗ tẩm thuỷ tinh lỏng (Hỗn hợp Kalisilicat và Natrisilicat) sẽ khó bị cháy.
3. Có 4 chất hữu cơ mạch hở có công thức $C_2H_2O_n$ tác dụng với $[Ag(NH_3)_2](OH)$ sinh ra kết tủa.
4. Để điều chế etanol từ butan cần tối thiểu 2 phản ứng.
5. ZnO, Al_2O_3, Cr_2O_3 là các chất lưỡng tính nên đều dễ tan trong dung dịch kiềm loãng.
6. Trong mạng tinh thể kim loại chỉ có các nguyên tử kim loại ở các nút mạng tinh thể.
7. Có 3 công thức cấu tạo của hợp chất là đồng phân của Toluen tham gia phản ứng với $[Ag(NH_3)_2](OH)$.

Số nhận xét **đúng** là:

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

Câu 14: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm amoniac, metylamin, đimetylamin, etylmetylamin bằng một lượng không khí vừa đủ sau đó dẫn toàn bộ sản phẩm qua bình đựng P_2O_5 dư thì thấy khối lượng bình tăng 11,52g và thoát ra 75,264 (l) khí (đktc). Nếu lấy toàn bộ X trên tác dụng với H_2SO_4 dư thì khối lượng muối tạo ra là:

- A. 50g. B. 60g C. 16,16g D. 24g

Câu 15: Nhiệt phân hoàn toàn a mol $BaCO_3$ và b mol $CaCO_3$. Cho chất rắn thu được vào c mol HCl thu được dung dịch A. Cho khí CO_2 thu được từ việc nung hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch A thu được m(g) kết tủa. Lấy toàn bộ kết tủa đem nung hoàn toàn trong không khí thì thu được V (l) khí (đktc). Biểu thức liên hệ đúng là:

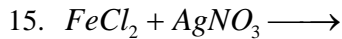
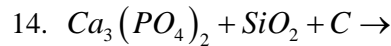
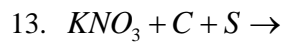
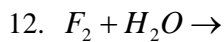
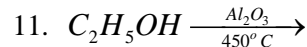
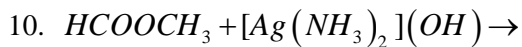
- A. $V = 22,4(2a + 2b - c)$ B. $V = 11,2(2a + 2b - c)$
C. $V = 22,4(a + b - c)$ D. $V = 11,2(c - 2a + 2b)$

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol triglixerit A thu được 376,2g CO_2 và 135g H_2O . Tính chỉ số iot của X. (Chỉ số iot của một chất béo là số gam iot phản ứng với tất cả nốt đôi có trong 100g A).

- A. 86,59 B. 12,99 C. 10,83 D. Kết quả khác.

Câu 17: Cho các phản ứng sau:

1. $SO_2 + H_2S \rightarrow$
2. $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow$
3. $FeCl_3 + HI \rightarrow$
4. $Cl_2 + H_2S \rightarrow$
5. $H_2O_2 + KNO_2 \rightarrow$
6. $O_3 + Ag \rightarrow$
7. $Mg + CO_2 \rightarrow$
8. $KClO_3 + HCl \rightarrow$
9. $NH_3 + Cu \rightarrow$



Số trường hợp tạo ra đơn chất là:

A. 11

B. 13

C. 15

D. 14

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn 0,336 (l) một ankadien liên hợp X sau đó tiếp tục dẫn sản phẩm cháy qua 400ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,15M thu được 8,865g kết tủa. Công thức của X là:

A. C_3H_4

B. C_4H_6

C. C_5H_8

D. C_3H_4 và C_5H_8

Câu 19: Cho các chất: Bạc axetilua, metan, 1,2-dicloetan, Canxi cacbua, propan, etyl clorua, metanol, etanol, nhôm cacbua. Số chất đều điều chế ra etanal bằng 2 phản ứng hoá học là:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 20: Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp 9,75g Zn, 2,7g Al vào 200ml dung dịch chứa đồng thời HNO_3 1,5M, HCl 1M và H_2SO_4 1,25M thu được sản phẩm khử duy nhất là NO. Khối lượng chất rắn sau khi cô cạn là:

A. 46,4g

B. 36,45g

C. 42,75g

D. Kết quả khác.

Câu 21: Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức. Cho 0,5 mol X vào dung dịch $[Ag(NH_3)_2](OH)$ dư thu được 43,2g Ag.

Cho 14,08g X tác dụng với KOH vừa đủ thu được hỗn hợp 2 muối của 2 acid đồng đẳng liên tiếp và 8,256g hỗn hợp 2 ancol đơn chức, đồng đẳng liên tiếp. Số lượng X thỏa mãn yêu cầu bài toán là:

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 22: X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$, mạch thẳng và thỏa mãn các tính chất sau:

- X làm mất màu dung dịch brom.

- 4,4g X + Na dư sinh ra 0,56 (l) H_2

- Oxi hoá X bằng CuO, t° tạo ra Y đa chức.

CTCT của X là:

A. CH_3CH_2COCHO

B. $CH_2=CH-CH(OH)-CHO$

C. $HO-(CH_2)_3-CHO$

D. $HO-CH_2-CH(CH_3)-CHO$

Câu 23: A là hỗn hợp gồm 2 este đơn chức X_1, X_2 ($X_1 < X_2$) là đồng đẳng của nhau có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2.

Hỗn hợp 4,4g A có số mol cực đại. (Cả X_1, X_2 đều làm mất màu nước brom). Nếu lấy một chất X_3 là đồng phân của X_1 (có khối lượng bằng khối lượng của X_1 trong A) đem tác dụng với $[Ag(NH_3)_2](OH)$ thì lượng kết tủa lớn nhất có thể tạo ra là:

A. 43,2g

B. 21,6g

C. 36,856g

D. 64,8g

Câu 24: pH của dung dịch acid HA 0,226% trong nước là 2,536. Pha loãng dung dịch trên 2 lần thì pH của dung dịch là 2,692. Hằng số acid K_A của HA là:

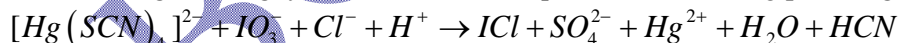
A. $2,6 \cdot 10^{-5}$

B. $1,83 \cdot 10^{-4}$

C. $4,88 \cdot 10^{-5}$

D. $6,41 \cdot 10^{-4}$

Câu 25: Tổng hệ số nguyên nhỏ nhất của các phân tử và ion trong phản ứng sau là:



A. 30

B. 38

C. 34

D. 40

Câu 26: Sắt tồn tại dưới dạng $Fe(HCO_3)_2$ trong nguồn cung cấp cho các nhà máy nước, cách tiến hành để thu được nhiều Fe nhất (kinh tế nhất) là:

A. dùng NaOH

B. Sục không khí (O_2)

C. Nước vôi

D. Dùng khí Clo

Câu 27: Cho m(g) hỗn hợp gồm M, MO, Al vào nước dư, sau phản ứng thu được 3,024 (l) khí (đktc); 0,54g chất rắn không tan và dung dịch A. Rót 110ml dung dịch HCl 1M vào A thu được 5,46g kết tủa. Nếu cho m(g) hỗn hợp trên vào HNO_3 , đặc, nóng, dư thì số mol HNO_3 phản ứng là:

A. 0,71 mol.

B. 0,72 mol.

C. 0,5 mol.

D. 0,68 mol.

Câu 28: Hỗn hợp X gồm trimetyl amin và 2 hidrocarbon đồng đẳng liên tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 100ml X bằng oxi vừa đủ thu được 550ml hỗn hợp Y gồm khí và hơi nước. Dẫn Y qua P_2O_5 dư thấy còn lại 200ml khí thoát ra (đo ở cùng

điều kiện). Công thức của hai hidrocarbon là:

- A. CH_4 & C_2H_6 B. C_2H_4 & C_3H_6 C. C_2H_6 & C_3H_8 D. C_3H_6 & C_4H_8

Câu 29: Điện phân $2,5(m^3)$ NaCl 1% có $d=1,17g/ml$ (điện cực trơ) ở nhiệt độ thấp, khuấy đều để các sản phẩm phản ứng với nhau trong quá trình điện phân. Sau một thời gian ngừng điện phân. Lấy ra một mẫu 50 ml dung dịch, thêm vào đó lượng dư KI và dung dịch H_2SO_4 loãng. Lượng I_2 thoát ra phản ứng hết với 40 ml dung dịch $Na_2S_2O_3$ 0,5M.

Khối lượng muối tạo thành trong dung dịch sau điện phân là:

- A. 34,052kg B. 35,520kg C. 36,25kg D. 37,250kg

Câu 30: Thủy phân hoàn toàn 68,4 gam saccarozo trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với lượng dư dung dịch $[Ag(NH_3)_2](OH)$, đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 86,3 g B. 86,4 g C. 86,5 g D. 86, 6 g.

Câu 31: Lượng hoá chất tối thiểu dùng để nhận biết các dung dịch sau là bao nhiêu:

$AgNO_3, MgCl_2, FeCl_3, FeCl_2, KOH, CuCl_2, NaNO_3, AlCl_3, HBr$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Không cần dùng thêm

Câu 32: Có 6 dung dịch đựng trong các lọ mất nhãn và được đánh số từ 1 đến 6 (không theo thứ tự).

$NaOH, (NH_4)_2SO_4, Na_2CO_3, Ba(NO_3)_2, CaCl_2, Pb(NO_3)_2$. Thực hiện các thí nghiệm và nhận thấy rằng:

- Dung dịch 2 tạo kết tủa với 1, 3, 4.
- Dung dịch 5 tạo kết tủa với 1, 3, 4.
- Dung dịch 2 không tạo kết tủa với 5
- Dung dịch 1 không tạo kết tủa với 3, 4.
- Dung dịch 6 không phản ứng với 5.
- Cho dung dịch 3 vào 6 thấy xuất hiện kết tủa. Lắc thì kết tủa tan.

Lấy 100g dung dịch 5 có nồng độ 21,2% rồi sục 1 lượng khí CO_2 vào thu được dung dịch A. Cho từ từ 0,25mol HCl vào dung dịch A thấy thoát ra 2,24 (l) khí (đktc). Xác định thể tích khí đã hấp thụ:

- A. 2,24 (l) B. 1,12 (l) C. 3,36(l) D. 4,48(l)

Câu 33: Thực hiện các thí nghiệm với một chất X như sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ khối lượng tương ứng là 132:63
- X phản ứng với NaOH và HCl ở điều kiện thường đều với tỉ lệ mol 1:1
- X phản ứng với NaOH dư thu được chất lỏng hữu cơ Y. Nung Y cùng với acid sunfuric đặc nóng chỉ thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất.

Từ X người ta điều chế một chất Z có $M=74$. Biết Z phản ứng được với $Na, NaOH, [Ag(NH_3)_2](OH)$.

Số phản ứng tối thiểu mà từ X điều chế được Z là:

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

Câu 34: Cho các nhận định sau:

- Phản ứng cộng HBr vào $CH_2 = CH - COOH$ sản phẩm chính là $CH_3 - CHBr - COOH$.
- Oxi hoá etylen bằng oxi với xúc tác là Ag thu được sản phẩm có thể trùng hợp tạo ra polime.
- Ở nhiệt độ cao, phản ứng giữa buta-1,3-đien với HCl ưu tiên cộng 1-4
- Các nguyên tử cacbon trong benzen, buta-1,3-đien, cyclopentan đều cùng nằm trên một mặt phẳng.
- Menton, mentol là những dẫn xuất của tecpen có thể dùng để chữa bệnh.
- Ở nhiệt độ thấp, phản ứng giữa but-2-in và Brom (dư) tạo ra dẫn xuất tetrabrom.
- Glicogen và nhựa rezit đều có cấu trúc mạng không gian.
- Sản phẩm thủy phân poly (vinyl clorua) dùng để làm keo dán.
- Cả glyxin và sản phẩm của nó khi phản ứng với $(NaNO_2 + NaHSO_4)$ đều có thể trùng ngưng tạo ra polime.

Số nhận định **không** chính xác là:

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

Câu 35 : Hiện tượng nào dưới đây không chính xác.

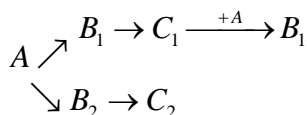
A. Cho NaOH vào dung dịch $CrBr_3$ đến dư thu được dung dịch màu xanh lam và nếu thổi khí oxi dư vào thì thấy dung dịch chuyển sang màu vàng.

B. Dẫn khí CO qua bát sứ đựng anhiđrit cromit nung nóng thì thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang lục.

C. Cho Zn vào dung dịch HCl dư thu được lượng khí nhiều hơn khi cho lượng Zn như trên (có thêm một ít Cu) vào dung dịch HCl dư. (H=100%)

D. Ag để trong không khí lâu ngày thấy chất rắn chuyển sang màu đen.

Câu 36 : Thực hiện sơ đồ phản ứng sau :



Biết C_2 là muối của Ag với nguyên tố nhóm VII, tan được trong nước.

Trong B_2 , nguyên tử trung tâm có số oxi hoá là:

- A. 0 B. $+\frac{1}{2}$ C. +2 D. $+\frac{3}{2}$

Câu 37: Hỗn hợp A gồm 0,03mol hỗn hợp 2 chất $(H_2N)_x R(COOH)_y$ ($x = 3y$ và gốc R có $\pi + v \leq 2$) và este no đơn chức mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 0,05mol CO_2 và 0,07 mol H_2O . Cho toàn bộ A trên phản ứng với HNO_2 dư thu được V (l) khí. Giá trị lớn nhất của V là:

- A. 5,376 (l) B. 6,72 (l) C. 5,6 (l) D. 6,272 (l)

Câu 38: Nhiệt phân 50,56g $KMnO_4$ sau một thời gian thu được 46,72g chất rắn. Cho toàn bộ khí sinh ra phản ứng hết với hỗn hợp X gồm Mg, Fe thu được hỗn hợp Y nặng 13,04g. Hoà tan hoàn toàn Y trong H_2SO_4 đặc, nóng dư, thu được 1,344 (l) khí (đktc). Phần trăm khối lượng của Mg trong X là:

- A. 52,17 % B. 39,13% C. 28,15% D. 46,15%

Câu 39: Một ancol no đa chức X có số nhóm $-OH$ bằng số nguyên tử C. Trong X hidro chiếm xấp xỉ 10%. Đun X với xúc tác thích hợp để loại nước thu được Y mà $M_Y = M_X - 18$. Nhận định chính xác nhất là:

- A. Tỉ khối của Y so với X là 0,8 B. X là glyxerol
C. Y là andehit acrylic D. Y là etanal.

Câu 40: Hỗn hợp A gồm 0,1 mol C_2H_2 , 0,15 mol buta-1,3-dien, 0,1 mol cyclopropan, 0,25 mol metylcyclopropan; 0,2 mol but-1,2,3-trien; 0,15 mol andehit axetic tác dụng với 1 mol H_2 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp B. Dẫn B qua dung dịch $[Ag(NH_3)_2](OH)$ dư thu được 22,8g kết tủa và thấy thoát ra 19,04 (l) hỗn hợp khí C (đktc) có tỉ khối so với hidro là $\frac{444}{17}$. Nếu dẫn toàn bộ C qua brom dư thì số mol Br_2 phản ứng là:

- A. 0,45 mol B. 0,35 mol C. 0,3 mol D. 0,25 mol

II. PHẦN RIÊNG (Thí sinh chỉ được chọn một trong hai phần).

1. Theo chương trình chuẩn (Từ câu 41 đến câu 50).

Câu 41: A là một amino acid thiên nhiên và là một trong các amino acid cấu tạo nên protein của chúng ta. Biết A phản ứng với NaOH và HCl đều theo tỉ lệ mol 1: 1. Đốt cháy hoàn toàn 4,45g A thu được 3,36 (l) khí CO_2 . Tên bán hệ thống của A là:

- A. Acid - 2-aminopropanoic B. Acid - α -aminopropanoic
C. Alanin D. Acid - 3 - aminopropanoic

Câu 42: Cho các chất sau: KNO_3, HCl, MnO_2, Zn . Số chất khí tối đa có thể tạo ra từ các chất trên là:

- A. 5 B. 7 C. 9 D. Kết quả khác.

Câu 43: Cho hỗn hợp X gồm các kim loại Zn, Cr, Fe, Cu, Ag . Nung A trong khí quyển oxi thu được hỗn hợp A. Hoà tan A trong HBr dư thu được dung dịch B và chất rắn C. Lấy C nung trong không khí thu được D. Cho KOH dư vào B sau đó sục khí O_2 dư vào thu được dung dịch E, kết tủa F. Nung F trong không khí thu được chất rắn G. Đem cô cạn cẩn thận dung dịch E thu được chất rắn khan H. Tổng số lượng lớn nhất các chất có trong D, G và H là:

- A. 8 B. 9 C. 6 D. Kết quả khác.

Câu 44: Cho các chất sau: metyl phenyl ete, anilin, metanal, glyxerol, sacarozo, matozo, glyxylalanyl glyxin.

Nếu chỉ cho phép dùng một thuốc thử duy nhất thì số chất tối đa có thể nhận biết được là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 45: Crackinh một lượng pentan thu được hỗn hợp X gồm C_5H_{12} , C_5H_{10} , C_5H_8 , C_3H_6 , H_2 . Tỉ khối của X so với hidro là 14,4. Nếu cho 0,6 mol X qua dung dịch brom dư thì số mol Br_2 phản ứng là:

- A. 0,36 mol B. 0,45 mol. C. 0,6 mol. D. 0,8 mol.

Câu 46: Hoà tan hoàn toàn 1,62 gam nhôm vào 280 ml dung dịch HNO_3 1M thu được dung dịch A và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Mặt khác, cho 7,35 gam hai kim loại kiềm thuộc hai chu kì liên tiếp vào 500 ml dung dịch HCl, thu được dung dịch B và 2,8 (l) khí H_2 (đktc). Khi trộn dung dịch A vào dung dịch B thấy tạo thành 1,56 gam kết tủa. Tính nồng độ mol/l của dung dịch HCl đã dùng:

- A. 0,3M B. 0,4M C. 0,5M D. 0,6M

Câu 47: Cho axit cacboxylic no, mạch hở chứa n nguyên tử C và a nhóm COOH (A). Để trung hoà 5,2 gam axit A trên cần dùng 16ml dung dịch NaOH 20% (d = 1,25g/ml). Tìm biểu thức liên hệ giữa a và n:

- A. $4a = 7n + 1$ B. $a = 7n + 11$ C. $7a = 11n + 1$ D. $11a = 7n + 1$

Câu 48: Hoà tan 2,56 g Cu vào 25,2 g dung dịch HNO_3 60% thu được dung dịch A và hỗn hợp khí màu nâu (nếu đem ra ngoài không khí thì thấy màu nâu đậm hơn), thêm 210ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch A. Sau khi phản ứng kết thúc đem cô cạn dung dịch thu được chất rắn X. Nung X trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 17,4 g chất rắn. Tính C% các chất trong dung dịch A.

- A. 28,65% và 28,81% B. 31,26% và 25,72%
C. 32,19% và 22,81% D. Kết quả khác.

Câu 49: Hoà tan hoàn toàn 30,4g hỗn hợp X gồm Cu, CuS, Cu_2S , S vào dung dịch HNO_3 dư thu được 20,16 (l) khí NO duy nhất (đktc) và dung dịch Y. Thêm $Ba(OH)_2$ dư thu được khối lượng kết tủa là:

- A. 110,95g B. 109,95g C. 122,2g D. 113,2g

Câu 50: Một hỗn hợp 2 chất hữu cơ đơn chức A và B. Cả 2 đều tác dụng với NaOH. Đốt cháy A hay B thì thể tích CO_2 và hơi nước đều bằng nhau (cùng điều kiện). Lây 16,2g hỗn hợp trên tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 2M, sau đó cô cạn dung dịch thu được 19,2 g chất rắn. (Biết A và B có số nguyên tử cacbon hơn kém nhau một đơn vị. Xác định A và B:

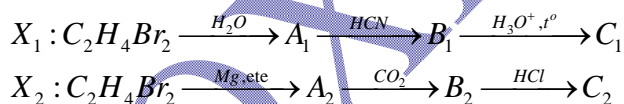
- A. $C_2H_4O_2$ & $C_3H_6O_2$ B. $C_4H_8O_2$ & $C_3H_6O_2$ C. $C_4H_8O_2$ & $C_5H_{10}O_2$ D. Kết quả khác.

2. Theo chương trình nâng cao (Từ câu 51 đến câu 60).

Câu 51: Cho cân bằng sau : $2AlCl_3(k) \rightleftharpoons Al_2Cl_6(k)$ Ở thời điểm mà nồng độ của Al_2Cl_6 tăng 25 lần thì nồng độ của $AlCl_3$ thay đổi như thế nào:

- A. Giảm 25 lần B. Giảm 5 lần C. Tăng 25 lần D. Tăng 5 lần.

Câu 52: Cho 2 sơ đồ phản ứng sau:



Cho 37,6g mỗi chất X_1, X_2 thực hiện 2 sơ đồ trên. Sau đó lấy toàn bộ C_1 tác dụng với Na dư thu được V (l) khí. C_2 tác dụng với etan-1,2-dimino dư (H=100%) thì thu được m (g) polime. Giá trị của V và m là:

- A. V=4,48 (l) và m=28,4g. B. V=2,24 (l) và m=42,6g.
C. V=1,12 (l) và m=28,4g. D. V=4,48 (l) và m=42,6g.

Câu 53: Không thể oxi hoá Au thành Au^{+3} bằng cách:

- A. Tác dụng với khí Flo.
B. Hoà tan trong nước cường toan.
C. Cho vào dung dịch HCN có hoà tan khí oxi.
D. Hoà tan trong nước clo sạch thêm khí oxi.

Câu 54: Hỗn hợp khí A chứa một ankan và một cycloankan. Tỉ khối của A so với hidro là 25,8. Đốt cháy hoàn toàn A rồi hấp thụ hết sản phẩm cháy vào dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thu được 35,46 g kết tủa. Công thức phân tử của các chất trong A là:

- A. C_4H_{10} & C_3H_6 B. C_2H_6 & C_4H_8 C. C_4H_8 & C_3H_8 D. C_2H_6 & C_3H_6 .

Câu 55: Đốt cháy hoàn toàn 4g một hidrocarbon A ở thể khí cần 8,96 (l) O_2 (đktc). A là:

- A. anken hoặc ankin B. ankan C. ankin D. ankin hoặc cycloaken

Câu 56: Cho hợp chất hữu cơ X có mạch cacbon không phân nhánh chứa C, H, O. Đun X với 200 ml dung dịch KOH 1M thu được dung dịch Y. Để trung hoà KOH dư trong dung dịch Y cần 80 ml dung dịch HCl 0,5M thu được dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được 2 ancol đơn chức và 18,34 g hỗn hợp 2 muối. CTCT của X là:

- A. $CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH=CH_2$. B. $CH_3OCOCH=CHCH_2COOC_2H_5$.
 C. $CH_3OCOCH_2CH=CHCH_2COOCH_3$. D. $CH_3OCOCH=CHCOOCH_2CH_2CH_3$.

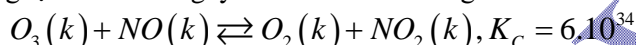
Câu 57: Cho 28,8g một oxit kim loại A vào dung dịch HNO_3 dư thu được 1,82(l) hỗn hợp khí N_2O và NO có tỉ khối so với hidro là $\frac{230}{13}$. A là:

- A. FeO B. MnO C. Fe_3O_4 D. Kết quả khác.

Câu 58: Cho 6,85 g Bari kim loại vào 150 ml dung dịch $CrSO_4$ 0,3M trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thì khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 14,09g B. 10,485g C. 3,87g D. 14,355g

Câu 59: Một phản ứng quan trọng tạo nên “mù” gây ô nhiễm môi trường là:



Nếu nồng độ ban đầu là: $[O_3] = 10^{-6} (M)$; $[NO] = 10^{-5} (M)$; $[NO_2] = 2,5 \cdot 10^{-4}$; $[O_2] = 8,2 \cdot 10^{-3} (M)$ thì phản ứng có xu hướng:

- A. Cân bằng động B. Chuyển dịch theo chiều thuận
 C. Cân bằng tĩnh. D. Chuyển dịch theo chiều nghịch.

Câu 60: Thứ tự tăng dần tính acid của các ion sau: HCO_3^- (1), NH_4^+ (2), $CH_3 - NH_3^+$ (3), $C_6H_5 - NH_3^+$ (4) là:

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

π -----◇The end◇----- π

(Thí sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn.)

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.)