TuyenSinh247.com
Học là thích ngay!

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THAM KHẢO
(Đề thi có 04 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2019
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

Mã đề thi 001

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; 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; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn (0^oC, 1 atm). Bỏ qua sự hòa tan của chất khí trong nước.

Câu 41 (NB) (ID:297859): Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

A. Zn. **B.** Hg. **C.** Ag. **D.** Cu.

Câu 42 (NB) (ID:297860): Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

A. Na. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

Câu 43 (NB) (ID:297861): Chất bột X màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong nhiều loại mặt nạ phòng độc. Chất X là

A. đá vôi. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

Câu 44 (NB) (ID:297862): Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

A. $HCOOC_2H_5$. **B.** $C_2H_5COOC_2H_5$. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** CH_3COOCH_3.

Câu 45 (NB) (ID:297863): Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu nâu đỏ. Chất X là

A. $FeCl_3$. **B.** $MgCl_2$. **C.** $CuCl_2$. **D.** $FeCl_2$.

Câu 46 (NB) (ID:297864): Dung dịch Ala-Gly phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

A. HCl. **B.** KNO_3. **C.** NaCl. **D.** $NaNO_3$.

Câu 47 (NB) (ID:297865): Kim loại Al **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

A. NaOH. **B.** $BaCl_2$. **C.** HCl. **D.** $Ba(OH)_2$.

Câu 48 (NB) (ID:297866): Oxit nào sau đây là oxit axit?

A. Fe_2O_3. **B.** CrO_3. **C.** FeO. **D.** Cr_2O_3.

Câu 49 (NB) (ID:297867): Polietilen (PE) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

A. $CH_2=CH_2$. **B.** $CH_2=CH-CH_3$. **C.** $CH_2=CHCl$. **D.** CH_3-CH_3.

Câu 50 (NB) (ID:297868): Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

A. Na. **B.** Al. **C.** Ca. **D.** Fe.

Câu 51 (NB) (ID:297869): Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

A. Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

Câu 52 (NB) (ID:297870): Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là

A. $CaSO_3$. **B.** $CaCl_2$. **C.** $CaCO_3$. **D.** $Ca(HCO_3)_2$.

Câu 53 (TH) (ID:297871): Cho 6 gam Fe vào 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

A. 7,0. **B.** 6,8. **C.** 6,4. **D.** 12,4.

Câu 54 (VD) (ID:297872): Cho V ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch $AlCl_3$ 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

A. 175. **B.** 350. **C.** 375. **D.** 150.

Câu 55 (TH) (ID:297873): Cho các chất sau: metylamin, alanin, metylamoni clorua, natri axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

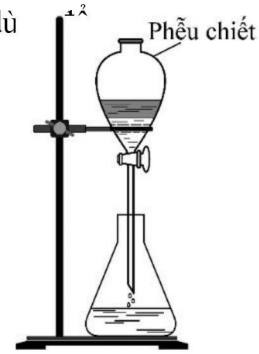
Câu 56 (TH) (ID:297874): Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được 4,48 lít CO_2. Giá trị của m là

A. 36,0. **B.** 18,0. **C.** 32,4. **D.** 16,2.

Câu 57 (TH) (ID:297875): Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,2 mol CO_2 và 0,05 mol N_2. Công thức phân tử của X là

A. C_2H_7N. **B.** $C_4H_{11}N$. **C.** C_2H_5N. **D.** C_4H_9N.

Câu 58 (TH) (ID:297876): Bộ dụng cụ chiết (được mô tả như hình vẽ bên) dù



A. tách hai chất rắn tan trong dung dịch.

B. tách hai chất lỏng tan tốt vào nhau.

C. tách hai chất lỏng không tan vào nhau.

D. tách chất lỏng và chất rắn.

Câu 59 (TH) (ID:297877): Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$?

A. $NaHCO_3 + NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$. **B.** $Ba(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + 2H_2O$.

C. $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$. **D.** $Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$.

Câu 60 (TH) (ID:297878): Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hiđro hóa X, thu được chất hữu cơ

Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, sobitol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axit gluconic.

Câu 61 (TH) (ID:297879): Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch $FeCl_3$.

(b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch $CuSO_4$.

(d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối. Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

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

Câu 62 (TH) (ID:297880): Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$, thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 63 (TH) (ID:297881): Cho các chất sau: CrO_3, Fe, $Cr(OH)_3$, Cr. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

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

Câu 64 (TH) (ID:297882): Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6. Số polime tổng hợp là

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

Câu 65 (VD) (ID:297883): Dung dịch X gồm $KHCO_3$ 1M và Na_2CO_3 1M. Dung dịch Y gồm H_2SO_4 1M và HCl 1M. Nhỏ từ từ 100 ml dung dịch Y vào 200 ml dung dịch X, thu được V lít khí CO_2 và dung dịch E. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ tới dư vào E, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m và V lần lượt là

A. 82,4 và 1,12. **B.** 59,1 và 1,12. **C.** 82,4 và 2,24. **D.** 59,1 và 2,24.

Câu 66 (VD) (ID:297884): Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp X gồm ba triglixerit cần vừa đủ 4,77 mol O_2, thu được 3,14 mol H_2O. Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 78,9 gam X (xúc tác Ni, t^o), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

A. 86,10. **B.** 57,40. **C.** 83,82. **D.** 57,16.

Câu 67 (VD) (ID:297885): Este X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được ba chất hữu cơ Y, Z, T. Biết Y tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Nung nóng Z với hỗn hợp rắn gồm NaOH và CaO, thu được CH_4. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. X có hai công thức cấu tạo phù hợp. **B.** Y có mạch cacbon phân nhánh.

C. T có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. **D.** Z không làm mất màu dung dịch brom.

Câu 68 (VD) (ID:297886): Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Nung nóng $Cu(NO_3)_2$.

(b) Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư).

(c) Sục khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư.

(d) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $NaHCO_3$.

(e) Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch HCl loãng.

(g) Cho đinh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2.

Câu 69 (TH) (ID:297887): Cho các phát biểu sau:

(a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$, thu được kết tủa trắng.

(b) Nhỏ dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ vào dung dịch $KHSO_4$, thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.

(c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.

(d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

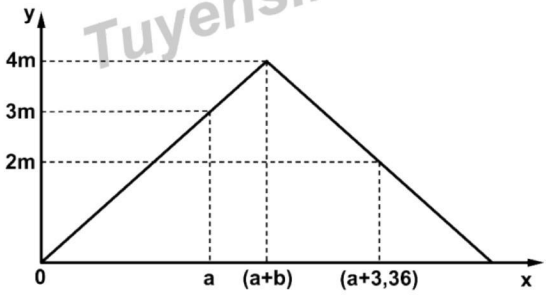
(e) Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không. Số phát biểu đúng là

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

Câu 70 (VD) (ID:297888): Đốt cháy hoàn toàn m gam hiđrocacbon mạch hở X ($28 < M_X < 56$), thu được 5,28 gam CO_2. Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với 19,2 gam Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 2,00. **B.** 3,00. **C.** 1,50. **D.** 1,52.

Câu 71 (VD) (ID:297889): Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch $Ba(OH)_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của m là



A. 19,70. **B.** 39,40.

C. 9,85. **D.** 29,55.

Câu 72 (VD) (ID:297890): Cho các phát biểu sau:

(a) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.

(b) Dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy đều có thành phần chính là chất béo.

(c) Cao su sau khi được lưu hóa có tính đàn hồi và chịu nhiệt tốt hơn.

(d) Khi làm trứng muối (ngâm trứng trong dung dịch NaCl bão hòa) xảy ra hiện tượng đông tụ protein.

(e) Thành phần chính của bông nõn là xenlulozơ.

(g) Để giảm đau nhức khi bị kiến đốt, có thể bôi vôi tôi vào vết đốt. Số phát biểu đúng là

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

Câu 73 (VDC) (ID:297891): Điện phân dung dịch X chứa 3a mol $Cu(NO_3)_2$ và a mol KCl (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng catot tăng 12,8 gam thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y. Cho 22,4 gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 16 gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%. Giá trị của a là

A. 0,096. **B.** 0,128. **C.** 0,112. **D.** 0,080.

Câu 74 (VDC) (ID:297892): Hỗn hợp T gồm ba este X, Y, Z mạch hở ($M_X < M_Y < M_Z$). Cho 48,28 gam T tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,47 mol NaOH, thu được một muối duy nhất của axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm các ancol no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn Q, thu được 13,44 lít khí CO_2 và 14,4 gam H_2O. Phần trăm khối lượng của nguyên tố H trong Y là

A. 9,38%. **B.** 8,93%. **C.** 6,52%. **D.** 7,55%.

Câu 75 (VD) (ID:297893): Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K_2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H_2. Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO_3 0,3M, thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

A. 9,6. **B.** 10,8. **C.** 12,0. **D.** 11,2.

Câu 76 (TH) (ID:297894): Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml C_2H_5OH, 1 ml CH_3COOH và vài giọt dung dịch H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 – 70^0C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. H_2SO_4 đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.

B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.

C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn C_2H_5OH và CH_3COOH.

D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

Câu 77 (VD) (ID:297895): Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_1 mol kết tủa. Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH_3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch $AgNO_3$ dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_3 mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 < n_2 < n_3$. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. NaCl, $FeCl_2$. **B.** $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$. **C.** $FeCl_2$, $FeCl_3$. **D.** $FeCl_2$, $Al(NO_3)_3$.

Câu 78 (VDC) (ID:297896): Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức ($M_X < M_Y$); T là este ba chức, mạch hở được tạo bởi X, Y với glixerol. Cho 23,06 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T và glixerol (với số mol của X bằng 8 lần số mol của T) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hỗn hợp F gồm hai muối có tỉ lệ mol 1 : 3 và 3,68 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn F cần vừa đủ 0,45 mol O_2, thu được Na_2CO_3, H_2O và 0,4 mol CO_2. Phần trăm khối lượng của T trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 29. **B.** 35. **C.** 26. **D.** 25.

Câu 79 (VDC) (ID:297897): Để m gam hỗn hợp E gồm Al, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 34,4 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Cho 6,72 lít khí CO qua X nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H_2 là 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 1,7 mol HNO_3, thu được dung dịch chỉ chứa 117,46 gam muối và 4,48 lít hỗn hợp khí T gồm NO và N_2O. Tỉ khối của T so với H_2 là 16,75. Giá trị của m là

A. 27. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 28.

Câu 80 (VD) (ID:297898): Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X ($C_5H_{11}O_4N$) và 0,15 mol Y ($C_5H_{14}O_4N_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, thu được một ancol đơn chức, hai amin no (kế tiếp trong dãy đồng đẳng) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được hỗn hợp G gồm ba muối khan có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của một α-amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong G là

A. 24,57%. **B.** 54,13%. **C.** 52,89%. **D.** 25,53%.

---------- HẾT ----------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện: Ban chuyên môn tuyensinh247.com

41.B	**51.D**	**61.D**	**71.C**
42.A	**52.C**	**62.C**	**72.A**
43.C	**53.B**	**63.B**	**73.D**
44.B	**54.C**	**64.D**	**74.D**
45.A	**55.A**	**65.C**	**75.A**
46.A	**56.A**	**66.A**	**76.B**
47.B	**57.A**	**67.B**	**77.D**
48.B	**58.C**	**68.B**	**78.C**
49.A	**59.B**	**69.C**	**79.D**
50.D	**60.A**	**70.C**	**80.B**

Tuyensinh247.com

Câu 41:

Hướng dẫn giải:

Hg là kim loại duy nhất ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường

Đáp án B

Câu 42:

Phương pháp:

Kim loại kiềm là các kim loại thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn hóa học.

Hướng dẫn giải:

Na là kim loại kiềm

Đáp án A

Câu 43:

Phương pháp:

Dựa vào ứng dụng các dạng tồn tại của cacbon sgk hóa 11 – trang 68

Hướng dẫn giải:

Than hoạt tính có khả năng hấp thụ các khí độc

Đáp án C

Câu 44:

Phương pháp:

Từ tên este dịch ra công thức cấu tạo của este:

Tên este = tên gốc ancol + tên gốc axit + "at"

Hướng dẫn giải:

Công thức của etyl propionat là: $C_2H_5COOC_2H_5$

Đáp án B

Câu 45:

Phương pháp:

Dựa vào màu sắc của các hidroxit để xác định được chất kết tủa màu nâu đỏ là chất nào

Hướng dẫn giải:

$3NaOH + FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3\downarrow$(nâu đỏ)$+ 3NaOH$

Đáp án A

Chú ý: $Mg(OH)_2$ kết tủa trắng; $Cu(OH)_2$ kết tủa xanh đậm; $Fe(OH)_2$ kết tủa trắng xanh

Câu 46:

Phương pháp:

Dựa vào tính chất hóa học của đipeptit: thủy phân trong môi trường kiềm và môi trường axit.

Hướng dẫn giải:

Các peptit không bền dễ bị thủy phân trong môi trường axit

Đáp án A

Câu 47:

Phương pháp:

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại Al

+ Tác dụng với axit

+ Tác dụng với dd bazo

+ Tác dụng với dd muối của kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa

+ Khử được 1 số oxit bazo đứng sau Al trong dãy điện hóa

Hướng dẫn giải:

Al tác dụng được với dd NaOH, HCl và $Ba(OH)_2$ còn KHÔNG tác dụng được với $BaCl_2$

$Al + NaOH + H_2O \rightarrow NaAlO_2 + 3/2H_2\uparrow$

$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$

$2Al + Ba(OH)_2 + 2H_2O \rightarrow Ba(AlO_2)_2 + 3H_2\uparrow$

Đáp án B

Câu 48:

Phương pháp:

Dựa vào định nghĩa về oxit axit: Oxit axit thường là oxit của phi kim và ứng với nó là một axit (tức tan trong nước tạo ra axit tương ứng)

Hướng dẫn giải:

FeO và Fe_2O_3 là các oxit bazo

Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính

CrO_3 là oxit axit

Đáp án B

Chú ý: Mẹo nhớ: CrO_3 giống oxit SO_3 ; Cr_2O_3 giống Al_2O_3

Câu 49:

Phương pháp:

Học thuộc tên các polime phổ biến như: PE, PVC, PPF…

Hướng dẫn giải:

PE được trùng hợp từ $CH_2=CH_2$

Đáp án A

Câu 50:

Phương pháp:

Phản ứng nhiệt nhôm : Dùng Al để khử các oxit kim loại sau Al → Al_2O_3 + Kl tương ứng

Hướng dẫn giải:

Phản ứng nhiệt nhôm là dùng Al để khử các oxit kim loại sau Al trong dãy điện hóa

=> Fe là kim loại sau Al nên điều chế được bằng phương pháp này

Đáp án D

Câu 51:

Phương pháp:

Dựa vào sự phân loại về cacbohidrat: có monosaccarit, đisaccarit, polisaccarit.

Hướng dẫn giải:

Saccarozo là đisaccarit

Tinh bột và xenlulozo là polisaccarit

Glucozo là monosaccarit

Đáp án D

Câu 52:

Hướng dẫn giải:

Công thức của canxicacbonat là: $CaCO_3$

Đáp án C

Câu 53:

Phương pháp:

Viết phương trình hóa học, tính toán theo số mol chất phản ứng hết

Hướng dẫn giải:

n_{CuSO4} = 0,1.1 = 0,1 (mol)

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

Tuyensinh247.com

0,1←0,1 →0,1 (mol)

=> $m_{hh\ kim\ loại} = m_{Cu} + m_{Fe\ dư} = 0,1.64 + (6-0,1.56) = 6,8$ (g)

Đáp án B

Chú ý: Fe còn dư sau phản ứng

Câu 54:

Phương pháp:

Giá trị của NaOH lớn nhất khi xảy ra 2 phương trình sau:

$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3\downarrow$

$Al^{3+} + 4OH^- \rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$

Công thức nhanh: $n_{OH^-} = 4n_{Al3+} - n_{Al(OH)3}$

Hướng dẫn giải:

$n_{OH^-} = 4n_{Al3+} - n_{Al(OH)3} = 4.0,2 - 3,9/78 = 0,75$ mol

=> $V_{dd\ NaOH} = n : C_M = 0,75 : 2 = 0,375$ lít = 375 ml

Đáp án C

Câu 55:

Phương pháp:

Axit HCl tác dụng được với: amin; các chất có nhóm $-NH_2$; muối (đk tạo ra chất kết tủa hoặc axit yếu hơn)

Hướng dẫn giải:

Các chất phản ứng với HCl: metylamin, alanin, natri axetat => có 3 chất

Đáp án A

Câu 56:

Phương pháp:

$1Glucozo \rightarrow 2CO_2$

Từ mol CO_2 => tính được số mol Glu => tính được m_{glu} lí thuyết

m_{glu} thực tế = $\frac{m_{Glu\ li\ thuyet}}{\%H}.100\%$

Hướng dẫn giải:

$Glucozo \rightarrow 2CO_2$

$n_{Glu} = n_{CO2} : 2 = 0,2 : 2 = 0,1$

H = 50% => m_{Glu} thực tế cần = 0,1.180.(100/50) = 36 gam

Đáp án A

Câu 57:

Phương pháp:

Gọi công thức của amin no, đơn chức, mạch hở: $C_nH_{2n+3}N$

BTNT "N": namin = $2n_{N2}$ = ? mol

BTNT "C": $n_C = n_{CO2}$ = ? mol

Tuyensinh247.com

=> n = n_C : namin = ? => CTPT amin

Hướng dẫn giải:

Gọi công thức của amin no, đơn chức, mạch hở: $C_nH_{2n+3}N$

BTNT "N": namin = $2n_{N2}$ = 2.0,05 = 0,1 mol

BTNT "C": $n_C = n_{CO2}$ = 0,2 mol

=> Số C = n_C : namin = 0,2 ; 0,1 = 2

=> CTPT amin: C_2H_7N

Đáp án A

Câu 58:

Phương pháp:

Dựa vào độ tan của các chất

Hướng dẫn giải:

Bộ dụng cụ chiết được dùng để tách 2 chất lỏng không tan vào nhau.

Đáp án C

Câu 59:

Phương pháp:

Viết phương trình ion của các phản ứng ra, chọn phương trình có phản ứng ion rút gọn là: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

Hướng dẫn giải:

Phản ứng có PT ion rút gọn $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ là $Ba(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + 2H_2O$

Đáp án B

Chú ý: Các chất không tan, các chất khí, các dung dịch điện li yếu để nguyên phân tử khi viết phương trình ion rút gọn.

Câu 60:

Phương pháp:

Dựa vào sản phẩm phản ứng thủy phân của tinh bột

Hướng dẫn giải:

$(C_6H_{10}O_5)n + H_2O \rightarrow nC_6H_{12}O_6$ (glucozo) (X)

$C_6H_{12}O_6$ (glucozo) + $H_2 \rightarrow C_6H_{14}O_6$ (sobitol) (Y)

Đáp án A

Chú ý: Fructozo cũng là monosaccarit, cũng có phản ứng cộng với H_2 nhưng không hải là sản phẩm của phản ứng thủy phân tinh bột => tránh nhầm sang đáp án B

Câu 61:

Phương pháp:

- Phân biệt sự ăn mòn hóa học và sự ăn mòn điện hóa

+ Sự ăn mòn hóa học: là quá trình oxh hóa khử trong đó các electron của kim loại được chuyển trực tiếp đến các chất trong môi trường.

+ Sự ăn mòn điện hóa: là quá trình oxh khử trong đó kim loại bị ăn mòn do tác dụng của dung dịch chất điện li

tạo nên dòng electron chuyển dời từ anot sang catot.

- Điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hóa

+ các điện cực phải khác nhau: có thể là cặp kim loại khác nhau; hoặc cặp kim loại – phi kim ©

+ Các điện cực phải tiếp xúc với nhau

+ Các điện cực cùng tiếp xúc với dung dịch điện li

Hướng dẫn giải:

(a) $Cu + 2FeCl_3 \rightarrow CuCl_2 + 2FeCl_2$

=> Ăn mòn hóa học

(b) Tạo thành cặp điện cực. Ăn mòn điện hóa

(c) $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$

Tạo thành cặp điện cực cùng nhúng trong dung dịch chất điện ly => Có ăn mòn điện hóa

(d) Cặp điện cực cùng nhúng trong dung dịch chất điện ly => Ăn mòn điện hóa

Đáp án D

Câu 62:

Phương pháp:

Bước 1: Tính độ bất bão hòa của $C_4H_6O_2$

Bước 2: Thủy phân este thu được có sản phẩm tráng bạc => este tạo bởi axit HCOOH hoặc este khi thủy phân sinh ra anđehit

Bước 3: Viết các CTCT thỏa mãn

Hướng dẫn giải:

X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn:

$HCOO-CH_2=CH-CH_3 \rightarrow$ **HCOOH** + **CH_3-CH_2-CHO**

$HCOO-CH_2-CH=CH_2 \rightarrow$ **HCOOH** + $CH_2=CH-CH_2OH$

$HCOO-C(CH_3)=CH_2 \rightarrow$ **HCOOH** + $CH_3-CO-CH_3$

$CH_3-COO-CH=CH_2 \rightarrow CH_3COOH +$ **CH_3CHO**

Đáp án C

Câu 63:

Phương pháp:

Các chất tan được trong dd NaOH đó là oxit oxit, oxit lưỡng tính, hiđroxit lưỡng tính; 1 số kim loại như Al, Zn

Hướng dẫn giải:

Có 2 chất tan trong dung dịch NaOH:

$CrO_3 + 2NaOH \rightarrow Na_2CrO_4 + H_2O$

$Cr(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaCrO_2 + 2H_2O$

Đáp án B

Chú ý: Cr chỉ tan trong kiềm nóng chảy, còn không phản ứng với dd kiềm

Câu 64:

Phương pháp:

Dựa vào sự phân loại về polime

+ polime thiên nhiên: có nguồn gốc từ nhiên nhiên: tơ tằm, sợi, bông, xenlulozo

+ polime bán tổng hợp: có một phần từ thiên nhiên và một phần nhân tạo :tơ visco, tơ axetat,…

+ polime tổng hợp: 100% từ tổng hợp

Hướng dẫn giải:

Các polime tổng hợp là: poli(vinyl clorua), policaproamit, polistiren, nilon-6,6

Đáp án D

Câu 65:

Phương pháp:

Khi nhỏ từ từ H^+ vào dd hỗn hợp CO_3^{2-} và HCO_3^- xảy ra thứ tự phản ứng sau:

$H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow HCO_3^-$

$HCO_3^- + H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$

$\Rightarrow n_{H^+} = n_{CO_3^{2-}} + n_{CO_2} \Rightarrow n_{CO_2} = ?$

Khi cho $Ba(OH)_2$ phản ứng với E

Bảo toàn C$\Rightarrow$ $n_{BaCO_3} = n_{HCO_3^-} + n_{CO_3^{2-}} - n_{CO_2} = ?$

Bảo toàn Ba $\Rightarrow$ $n_{BaSO_4} = 0,1 \Rightarrow m\downarrow = m_{BaCO_3} + m_{BaSO_4} = ?$

Hướng dẫn giải:

- X gồm $n_{KHCO_3} = n_{Na_2CO_3} = 0,2$

$\Rightarrow n_{HCO_3^-} = n_{CO_3^{2-}} = 0,2$

- Y gồm $n_{H_2SO_4} = n_{HCl} = 0,1$

$\Rightarrow n_{H^+} = 0,3$

- Khi nhỏ Y từ từ vào X

$H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow HCO_3^-$

$HCO_3^- + H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$

$\Rightarrow n_{H^+} = n_{CO_3^{2-}} + n_{CO_2}$

$\Rightarrow n_{CO_2} = 0,1$

$\Rightarrow$ V = 2,24 lít

- Khi cho $Ba(OH)_2$ phản ứng với E

Bảo toàn C$\Rightarrow$ $n_{BaCO_3} = n_{HCO_3^-} + n_{CO_3^{2-}} - n_{CO_2} = 0,3$

Bảo toàn Ba $\Rightarrow$ $n_{BaSO_4} = 0,1 \Rightarrow m\downarrow = m_{BaCO_3} + m_{BaSO_4} =$ **82,4**

Đáp án C

Câu 66:

Phương pháp:

- Bảo toàn O: $6n_X + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{CO_2} = ?$

- Bảo toàn khối lượng: $m_X + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \Rightarrow mX = ?$

- $n_X = \frac{n_{H2O} - n_{CO2}}{1 - k} \Rightarrow k = 5$

=> X cộng được 2_{H2}

$M_X = \frac{m_X}{n_X} = ?$

- $X + 2H_2 \rightarrow Y$

=> $m_Y = m_X + m_{H2} = ?$

$Y + 3KOH \rightarrow$ Muối + $C_3H_5(OH)_3$

Bảo toàn khối lượng => $m_{muối} = m_Y + m_{KOH} - m_{C3H5(OH)3} = ?$ gam

Hướng dẫn giải:

- Bảo toàn O: $6n_X + 2n_{O2} = 2n_{CO2} + n_{H2O} \Rightarrow n_{CO2} = 3,38$

- Bảo toàn khối lượng: $m_X + m_{O2} = m_{CO2} + m_{H2O} \Rightarrow mX = 52,6$

- $n_X = \frac{n_{H2O} - n_{CO2}}{1 - k} \Rightarrow k = 5$

=> X cộng được 2_{H2}

$M_X = \frac{m_X}{n_X} = \frac{52,6}{0,06}$

Khi $m_X = 78,9$ thì $n_X = 0,09$:

- $X + 2H_2 \rightarrow Y$

=> $m_Y = m_X + m_{H2} = 79,26$

$Y + 3KOH \rightarrow$ Muối + $C_3H_5(OH)_3$

Bảo toàn khối lượng => $m_{muối} = m_Y + m_{KOH} - m_{C3H5(OH)3} = 86,1$ gam

Đáp án A

Câu 67:

Phương pháp:

$Y + Cu(OH)_2$ => Dung dịch xanh lam nên Y là ancol 2 chức có OH kề nhau.

=> Y, Z là các muối đơn chức.

$Z + NaOH/CaO \rightarrow CH_4$ nên Z là CH_3COONa

Từ đó viết được CTCT của X và xét xem các đáp án, đáp án nào đúng, sai => chọn đáp án sai

Hướng dẫn giải:

$Y + Cu(OH)_2$ => Dung dịch xanh lam nên Y là ancol 2 chức có OH kề nhau.

=> Y, Z là các muối đơn chức.

$Z + NaOH/CaO \rightarrow CH_4$ nên Z là CH_3COONa

X là $CH_3COO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-H$ hoặc $HCOO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-CH_3$.

Y là $CH_2OH-CH(CH_3)OH$

T là HCOONa

Tuyensinh247.com

A. Đúng

B. Sai, Y mạch thẳng

C. Đúng

D. Đúng

Đáp án B

Câu 68:

Phương pháp:

Viết phương trình hóa học xảy ra, chọn các phản ứng có khí sinh ra.

Hướng dẫn giải:

(a) $2Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} 2CuO + 4NO_2\uparrow + O_2\uparrow$

(b) $2Fe(OH)_2 + 4H_2SO_4$ đặc $\xrightarrow{t^o} Fe_2(SO_4)_3 + SO_2\uparrow + 6H_2O$

(c) $CO_2 + Ca(OH)_2$ dư $\rightarrow CaCO_3 + H_2O$

(d) $2KHSO_4 + 2NaHCO_3 \rightarrow K_2SO_4 + Na_2SO_4 + 2H_2O + 2CO_2\uparrow$

(e) $9Fe(NO_3)_2 + 12HCl \rightarrow 5Fe(NO_3)_3 + 4FeCl_3 + 3NO\uparrow + 6H_2O$

(g) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$

Có 5 phản ứng sinh ra khí là: a, b, d, d, g

Đáp án B

Câu 69:

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức tổng hợp về vô cơ để chọn được phát biểu đúng

Hướng dẫn giải:

(a) đúng vì thu được kết tủa $Al(OH)_3$

(b) đúng vì thu được kết tủa trắng $BaSO_4$ và khí là CO_2

(c) đúng vì CO_3^{2-} kết tủa hết các ion Ca^{2+} và Mg^{2+}

(d) đúng

(e) đúng vì hợp chất đó nhẹ và bền

Đáp án C

Câu 70:

Phương pháp:

Ta tính được $n_{CO2} = n_{Br2} = 0,12$ mol

=> Số C = k

Đặt công thức chung là: $C_nH_{2n+2-2k} \rightarrow C_nH_{2n+2-2n} \rightarrow C_nH_2$

Mà $28 < M < 56 \Rightarrow 28 < 12n + 2 < 56 \Rightarrow$ n thỏa mãn

Từ đó viết CTCT thỏa mãn.

Hướng dẫn giải:

Tuyensinh247.com

Ta tính được $n_{CO_2} = n_{Br_2} = 0,12$ mol

=> Số C = k

Đặt công thức chung là: $C_nH_{2n+2-2k} \rightarrow C_nH_{2n+2-2n} \rightarrow C_nH_2$

Mà $28 < M < 56 \Rightarrow 28 < 12n + 2 < 56 \Rightarrow 2,1 < n < 4,5$

=> n = 3 (C_3H_2) hoặc n = 4 (C_4H_2)

Không có công thức cấu tạo thỏa mãn C_3H_2 => CTPT của X là C_4H_2

$n_X = n_{CO_2} : 4 = 0,12 : 4 = 0,03$ mol

$\Rightarrow m_X = 0,03.50 = 1,5$ gam

Đáp án C

Câu 71:

Phương pháp:

- Tại V_{CO_2} = a lít: kết tủa chưa đạt cực đại

BTNT "C": $n_{CO_2} = n_{BaCO_3} \Rightarrow a/22,4 = 3m/197$ (1)

- Tại V_{CO_2} = (a+b) lít: kết tủa max

$n_{Ba^{2+}\ max} = n_{BaCO_3} = 4m/197$

- Tại V_{CO_2} = (a+3,36): kết tủa bị tan một phần

BTNT "Ba": $n_{Ba(HCO_3)_2} = n_{Ba^{2+}\ max} - n_{BaCO_3}$

BTNT "C": $n_{CO_2} = n_{BaCO_3} + 2n_{Ba(HCO_3)_2} \Rightarrow (a+3,36)/22,4 = 2m/197 + 2.2m/197$ (2)

Thế (1) vào (2) thu được phương trình ẩn m. Giải phương trình tìm được giá trị của m.

Hướng dẫn giải:

- Tại V_{CO_2} = a lít: kết tủa chưa đạt cực đại

$n_{CO_2} = n_{BaCO_3} \Rightarrow a/22,4 = 3m/197$ (1)

- Tại V_{CO_2} = (a+b) lít: kết tủa max

$n_{Ba^{2+}\ max} = n_{BaCO_3} = 4m/197$

- Tại V_{CO_2} = (a+3,36): kết tủa bị tan một phần

$n_{Ba(HCO_3)_2} = n_{Ba^{2+}\ max} - n_{BaCO_3} = (4m/197 - 2m/197) = 2m/197$ (mol)

BTNT "C": $n_{CO_2} = n_{BaCO_3} + 2n_{Ba(HCO_3)_2} \Rightarrow (a+3,36)/22,4 = 2m/197 + 2.2m/197$ (2)

Thế (1) vào (2): $(3m/197 + 3,36/22,4) = 2m/197 + 2.2m/197$

=> m = 9,85 gam

Đáp án C

Câu 72:

Hướng dẫn giải:

(a) đúng vì chất gây nên mùi tanh là các amin, giấm ăn (axit CH_3COOH) tác dụng với các amin tạo muối => giảm mùi tanh của cá.

(b) sai vì dầu nhớt bôi trơn thành phần chính là các ankan

(c) đúng

Tuyensinh247.com

(d) đúng vì protein của trứng gặp một số muối sẽ bị đông tụ lại.

(e) đúng

(g) đúng vì axit HCOOH trong nọc kiến được trung hòa bởi $Ca(OH)_2$ có trong vôi tôi

Đáp án A

Câu 73:

Phương pháp:

Tại K có: $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$

Dung dịch tạo thành sau phản ứng tác dụng với Fe tạo thành NO nên dung dịch sau điện phân có chứa H^+

=> Tại anot, H_2O đã bị điện phân, Cl^- bị điện phân hết

Tại A có:

$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e$

$2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e$

Cho Fe phản ứng với dung dịch sau điện phân thu được hỗn hợp kim loại nên Fe dư, phản ứng tạo muối Fe^{2+}

$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$

$3Fe + 8H^+ + 2NO_3^- \rightarrow 3Fe^{2+} + 2NO + 4H_2O$

Tính theo PTHH tìm được giá trị của a.

Hướng dẫn giải:

Tại K có: $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$

$0,4 \leftarrow 0,2$ mol

Dung dịch tạo thành sau phản ứng tác dụng với Fe tạo thành NO nên dung dịch sau điện phân có chứa H^+

=> Tại anot, H_2O đã bị điện phân, Cl^- bị điện phân hết

Tại A có:

$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e$

$a \rightarrow 2a$

$2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e$

$0,4 - a \leftarrow 0,4 - a$ (mol)

Cho Fe phản ứng với dung dịch sau điện phân:

$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$

$3a - 0,2 \leftarrow 3a - 0,2 \rightarrow 3a - 0,2$ (mol)

$3Fe + 8H^+ + 2NO_3^- \rightarrow 3Fe^{2+} + 2NO + 4H_2O$

$3(0,4 - a)/8 \leftarrow 0,4 - a$ (mol)

Ta có $m_{chat\ ran\ sau} = m_{Febd} - m_{Fepu} + m_{Cu} = 22,4 - 56.(\frac{0,4-a}{8}.3 + 3a - 0,2) + 64(3a - 0,2) = 16$

$\rightarrow a = 0,08$

Đáp án D

Câu 74:

Phương pháp:

Q là ancol no nên: $n_Q = n_{H2O} - n_{CO2}$

=> Số C của ancol = $n_{CO2} : n_Q = 3$

Q gồm C_3H_8O, $C_3H_8O_2$, $C_3H_8O_3$

Giả sử Q có a mol X, b mol Y và c mol Z

Nên $n_Q = a + b + c = n_{ancol} = ?$ (1)

Và $n_{NaOH} = n_X + 2n_Y + 3n_Z = a + 2b + 3c = ?$ (2)

Ta có:

$m_{muối} = 48,28 + 0,47.40 - (60a + 76b + 92c) = 48,28 + 0,7.40 - 44(a + b + c) - 16(a+2b+3c)$ (3)

Thay (1) và (2) vào (3) tính được m muối. Từ đó xác định được công thức của muối => CTPT Y => $\%m_{H(Y)}$

Hướng dẫn giải:

Đốt cháy Q có CO_2 : 0,6 mol và H_2O : 0,8 mol

→ $n_Q = 0,8 - 0,6 = 0,2$ mol

→ Q có CTTB là $C_nH_{2n+2}O_x$: 0,2 mol → n = 3

Q gồm C_3H_8O, $C_3H_8O_2$, $C_3H_8O_3$

Giả sử Q có a mol X, b mol Y và c mol Z

Nên $n_Q = a + b + c = 0,2$ mol

Và $n_{NaOH} = a + 2b + 3c = 0,47$

Ta có

$m_{muối} = 48,28 + 0,47.40 - (60a + 76b + 92c) = 48,28 + 0,7.40 - 44(a + b + c) - 16(a+2b+3c) = 50,76$

→ $M_{muối} = 108$ → muối là C_3H_5COONa → Y là $(C_3H_5COO)_2C_3H_6$

→ $\%H_Y = 7,55\%$

Đáp án D

Câu 75:

Phương pháp:

Quy đổi hỗn hợp ban đầu thành: Na (x mol), K (y mol), Ba (z mol) và O (t mol)

+) BT e: $n_{Na} + n_K + 2n_{Ba} = 2n_O + 2n_{H2}$ => (1)

+) $\%m_O$ => (2)

+) BTĐT: $n_{OH-(Y)} = n_{Na+} + n_{K+} + 2n_{Ba2+} = x + y + 2z$

Khi cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với axit thu được dung dịch pH = 13 > 7 => OH^- dư

$n_{OH-dư} = n_{OH-(Y)} - n_{H+} = x + y + 2z - 0,1$

Từ $[OH^-]$ => (3)

Giải (1) (2) và (3) => t => m_O => $m_{hỗn\ hợp}$

Hướng dẫn giải:

Quy đổi hỗn hợp ban đầu thành: Na (x mol), K (y mol), Ba (z mol) và O (t mol)

+) BT e: $n_{Na} + n_K + 2n_{Ba} = 2n_O + 2n_{H2}$ => $x + y + 2z = 2t + 0,015.2$ (1)

+) $\%m_O = \frac{16t}{23x + 39y + 137z + 16t} = 0,1$ (2)

+) BTĐT: $n_{OH^-(Y)} = n_{Na^+} + n_{K^+} + 2n_{Ba^{2+}} = x + y + 2z$

Khi cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với axit thu được dung dịch pH = 13 > 7 => OH^- dư

$n_{OH^- dư} = n_{OH^-(Y)} - n_{H^+} = x + y + 2z - 0,1$

$\rightarrow [OH^-] = \frac{x + y + 2z - 0,1}{0,5} = 10^{-1}$ (3)

Từ (3) => x + y + 2z = 0,15 thế vào (1) => t = 0,06

=> $m_O = 0,06.16 = 0,96$ gam

=> $m_{hỗn\ hợp} = m_O.100/10 = 9,6$ gam

Đáp án A

Câu 76:

Hướng dẫn giải:

A đúng vì H_2SO_4 vừa là xúc tác vừa hút nước tạo ra làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận

B sai vì NaCl cho vào để nhận ra sản phẩm là este bị tách lớp

C đúng vì phản ứng này là phản ứng 2 chiều nên chất tham gia không hết được

D đúng vì este không thể tan trong dd NaCl bão hòa

Đáp án B

Câu 77:

Phương pháp:

Giả sử $n_X = n_Y = 1$ (mol)

Xét từng phương án và chọn ra đáp án đúng phù hợp với dữ kiện đề bài.

Hướng dẫn giải:

Giả sử $n_X = n_Y = 1$ (mol)

A sai vì TN1 và TN2 chỉ tạo ra $Fe(OH)_2$ khi đó $n_1 = n_2 = 1$ mol => không thỏa mãn $n_1 < n_2$

B sai vì TN1 thu được 1 mol $Fe(OH)_2$; TN_3 thu được 1 mol Ag => $n_1 = n_3$ => không thỏa mãn $n_1 < n_3$

C sai vì TN1 sinh ra 1 mol $Fe(OH)_2$ và TN2 sinh ra 1 mol $Fe(OH)_3$ => $n_1 = n_2$ => không thỏa mãn $n_1 < n_2$

D đúng vì TN1 tạo ra 1 mol $Fe(OH)_2$ => $n_1 = 1$ (mol)

TN2 tạo ra 1 mol $Fe(OH)_2$ và 1mol $Al(OH)_3$ => $n_2 = 2$ (mol)

TN3 tạo ra 2 mol AgCl và 1 mol Ag => $n_3 = 3$ (mol)

=> thỏa mãn $n_1 < n_2 < n_3$

Đáp án D

Câu 78:

Phương pháp:

Tuyensinh247.com

$$E\begin{cases}X:8x\\Y:y\\Z:x\\glixerol:z\end{cases}\xrightarrow{+0,4molNaOH}\begin{cases}R_1COONa\\R_2COONa\\glixerol:0,4\end{cases}$$

Vì 2 muối có tỉ lệ 1 : 3 nên giả sử: R_1COONa : 0,3 mol và R_2COONa : 0,1 mol

Đốt muối có

Muối + 0,45 mol $O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + Na_2CO_3$

→ bảo toàn O có : $2n_{COO-} + 2n_{O2} = 2n_{CO2} + 3n_{Na2CO3} + n_{H2O}$ => H_2O = ? mol

Bảo toàn khối lượng: $m_{muối} + m_{O2} = m_{CO2} + m_{Na2CO3} + m_{H2O}$ => $m_{muối}$ = ? (g)

Mặt khác: $m_{muối} = 0,3(R_1 + 67) + 0,1.(R_2 + 67)$

=> Mối quan hệ R_1, R_2

=> Chạy giá trị tìm được R_1,R_2

Bảo toàn khối lượng phản ứng tác dụng với NaOH có

$m_E + m_{NaOH} = m_{muối} + m_{Glixerol} + m_{H2O}$ => n_{H2O} = ?

→n_X = ? mol và n_Y = ?

=> CTCT của Z. Từ đó tính được phần trăm =?

Hướng dẫn giải:

$$E\begin{cases}X:8x\\Y:y\\Z:x\\glixerol:z\end{cases}\xrightarrow{+0,4molNaOH}\begin{cases}R_1COONa\\R_2COONa\\glixerol:0,4\end{cases}$$

Vì 2 muối có tỉ lệ 1 : 3 nên giả sử: R_1COONa : 0,3 mol và R_2COONa : 0,1 mol

Đốt muối có

Muối + 0,45 mol $O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + Na_2CO_3$

BTNT "Na": $n_{Na2CO3} = 1/2n_{NaOH} = 0,2$ (mol)

→ bảo toàn O có : $2n_{COO-} + 2n_{O2} = 2n_{CO2} + 3n_{Na2CO3} + n_{H2O}$

=> H_2O = 2.0,4 + 2.0,45 -2.0,4-3.0,2 = 0,3 mol

Bảo toàn khối lượng:

$m_{muối} + m_{O2} = m_{CO2} + m_{Na2CO3} + m_{H2O}$

=> $m_{muối} = 0,4.44 + 0,2.106 + 0,3.18 – 0,45.32 = 29,8$ (g)

Bảo toàn khối lượng có $m_{muối} = 29,8$ g $= 0,3(R_1 + 67) + 0,1.(R_2 + 67)$

=> $3R_1 + R_2 = 30$

=> $R_1 = 1$ và $R_2 = 27$ là nghiệm thỏa mãn

Bảo toàn khối lượng phản ứng tác dụng với NaOH có

$m_E + m_{NaOH} = m_{muối} + m_{Glixerol} + m_{H2O}$

=> $23,06 + 0,4.40 = 29,8 + 3,68 + m_{H2O}$

=> $m_{H2O} = 5,58$ (g)

Tuyensinh247.com

=> n_{H2O} = 0,31mol → n_Z = (0,4 - 0,31) : 3 = 0,03 mol

→n_X = 0,24 mol và n_Y = 0,07

→ có $n_X + 2n_Z = n_{R1COONa}$ nên Z tạo từ 2X và 1 Y

Z là $(HCOO)_2$-C_3H_5-OOC-C_2H_3 : 0,03

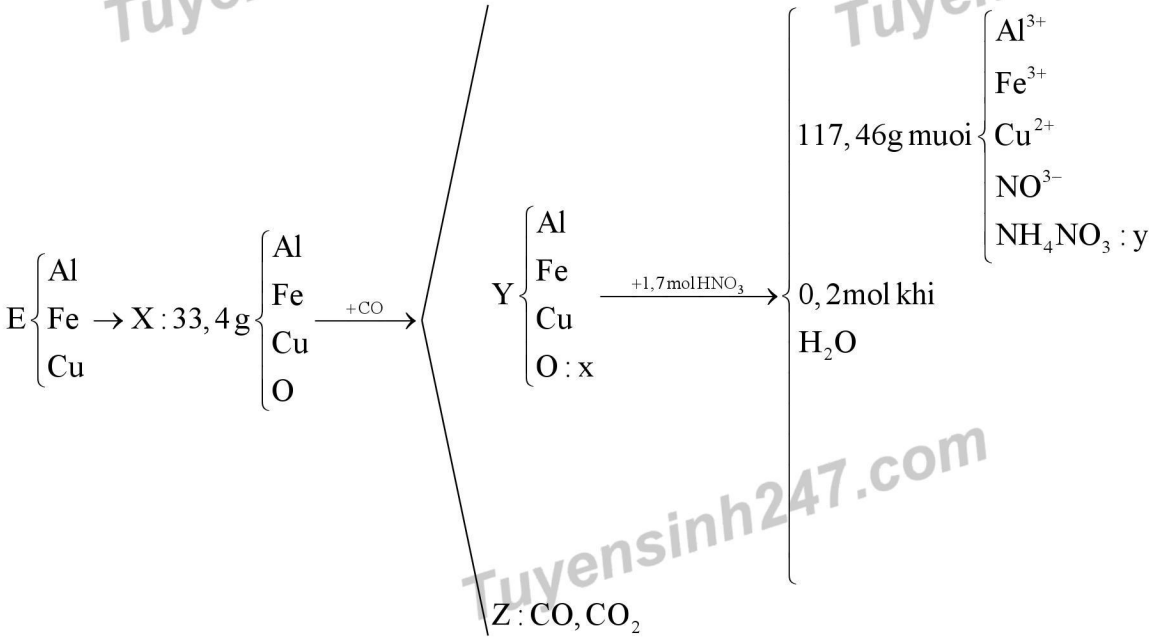
→%Z = 26,28%

Đáp án C

Câu 79:

Phương pháp:

Tóm tắt sơ đồ bài toán:



Áp dụng quy tắc đường chéo=> $n_{CO} = n_{CO2}$ = ? mol=> $n_{O\ trong\ oxit\ đã\ phản\ ứng} = n_{CO2}$ = ?mol

=> $m_Y = m_X - m_{O\ PƯ}$ = ?g

Áp dụng quy tắc đường chéo => n_{NO} = ? mol và n_{N2O} = ?mol

- Gọi x là số mol của O trong Y và y là số mol của NH_4NO_3 trong muối

Ta có $n_{HNO3} = 4n_{NO} + 10n_{N2O} + 10n_{NH4NO3} + 2\ n_{O\ trong\ Y}$ => phương trình (1)

- Khi cho Y tác dụng với HNO_3

Bảo toàn khối lượng có $m_Y + m_{HNO3} = m_{\ muối} + m_{\ khí} + m_{H2O}$ => n_{H2O} = ? mol

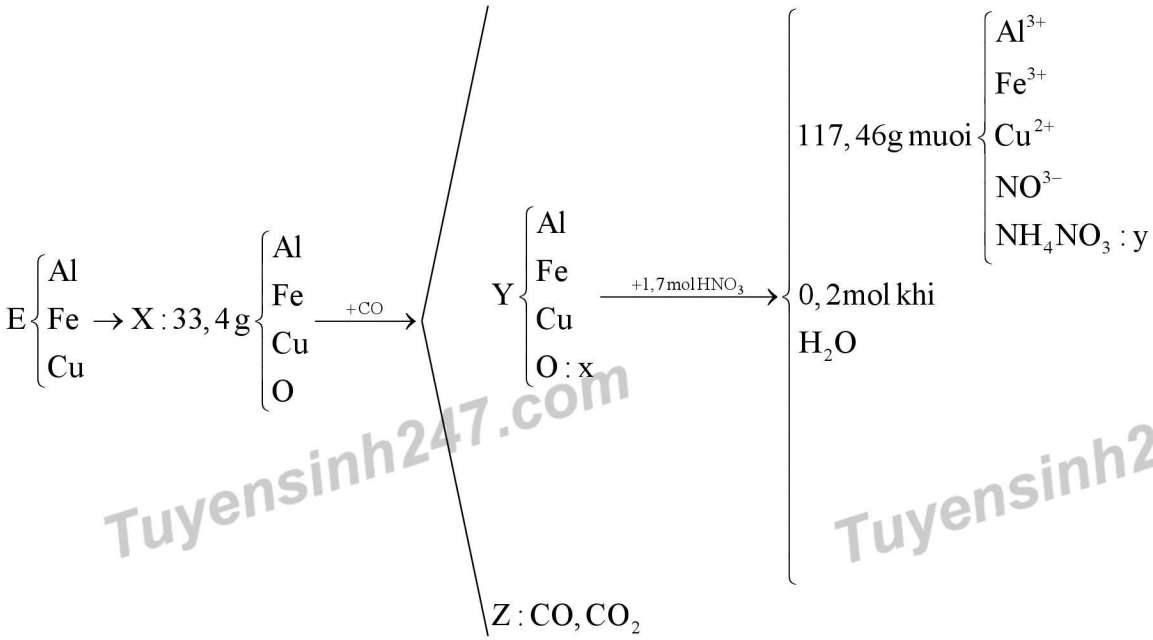
- Bảo toàn nguyên tố H: $n_{HNO3} = 4n_{NH4NO3} + 2n_{H2O}$ => n_{NH4NO3} = ? mol

Thay vào (1) => x = ? mol

- $m_E = m_Y - m_O$ = ?

Hướng dẫn giải:

Tuyensinh247.com



Tuyensinh247.com

$d_{Z/H2}$= 36 => CO dư

Áp dụng quy tắc đường chéo=> $n_{CO} = n_{CO2} = 0,15$ mol

=> $n_{O \text{ trong oxit đã phản ứng}} = 0,15$ mol

=> $m_Y = 34,4 – 0,15 . 16 = 32$g

Áp dụng quy tắc đường chéo => $n_{NO} = 0,15$mol và $n_{N2O} = 0,05$mol

- Gọi x là số mol của O trong Y và y là số mol của NH_4NO_3 trong muối

Ta có $n_{HNO3} = 4n_{NO} + 10n_{N2O} + 10n_{NH4NO3} + 2\, n_{O \text{ trong Y}}$

=> 2x + 10y = 0,6 (1)

- Khi cho Y tác dụng với HNO_3

Bảo toàn khối lượng có $m_Y + m_{HNO3} = m_{\text{muối}} + m_{\text{khí}} + m_{H2O}$

=> $32 + 1,7 . 62 = 117,46 + 0,2 . 16,75 . 2 + 18. n_{H2O}$

=> $n_{H2O} = 0,83$ mol

- Bảo toàn nguyên tố H: $n_{HNO3} = 4n_{NH4NO3} + 2n_{H2O}$

=> $n_{NH4NO3} = 0,01$ mol

Thay vào (1) => x = 0,25 mol

- $m_E = m_Y – m_O = 32 – 0,25 . 16 = 28$g

Đáp án D

Câu 80:

Phương pháp:

Dựa vào dữ kiện sau phản ứng thu được 2 amin là đồng đẳng kế tiếp xác định được công thức cấu tạo của Y.

Dựa vào dữ kiện G có 3 muối khan có cùng số C (2 muối của 2 axit cacboxylic và 1 muối của α-amino axit) suy ra công thức cấu tạo của X thỏa mãn.

Hướng dẫn giải:

Do sau phản ứng thu được 2 amin là đồng đẳng kế tiếp nên Y chỉ có thể là:

$COO\text{-}NH_3CH_3$

|

$COO\text{-}NH_3C_2H_5$

Do G có 3 muối khan có cùng số C (2 muối của 2 axit cacboxylic và 1 muối của α-amino axit) nên X có công thức là: $CH_3COOH_3N\text{-}CH_2\text{-}COOCH_3$

Như vậy sau phản ứng thu được các muối sau:

$(COOK)_2$: 0,15 mol

CH_3COOK: 0,1 mol

$H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOK$: 0,1 mol

Muối có phân tử khối lớn nhất là $(COOK)_2$:

$\%m_{(COOK)2} = 0,15.166/(0,15.166 + 0,1.98 + 0,1.113) = 54,13\%$

Đáp án B

Tuyensinh247.com Tuyensinh247.com Tuyensinh247.com Tuyensinh247.com Tuyensinh247.com