

TRƯỜNG THPT GIO LINH

ĐỀ MINH HỌA THPT QUỐC GIA NĂM 2020

TỔ: HÓA HỌC

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

(Đề có 04 trang)

Môn thi thành phần: HOÁ HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề.

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 001

Số báo danh:

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

- A. Ag. B. Al. C. Na. D. Mg.

Câu 42: Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ngay ở điều kiện thường?

- A. Be. B. Al. C. Na. D. Fe.

Câu 43: Khí X sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Khí X là

- A. CO₂. B. O₂. C. Cl₂. D. N₂.

Câu 44: Thủy phân hoàn toàn triglixerit bằng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng luôn thu được chất nào sau đây?

- A. Etylen glicol. B. Ancol etylic. C. Natri axetat. D. Glixerol.

Câu 45: Kim loại Fe tác dụng với lượng dư dung dịch nào sau đây thu được muối sắt(II)?

- A. HNO₃ đặc nguội. B. CuSO₄. C. AgNO₃. D. H₂SO₄ đặc, nóng.

Câu 46: Axit aminoaxetic **không** tác dụng với chất nào sau đây?

- A. NaOH. B. H₂SO₄ loãng. C. CH₃OH. D. KCl.

Câu 47: Công thức hóa học của phèn chua là

- A. Li₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. B. K₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.
C. Na₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. D. (NH₄)₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

Câu 48: Sắt có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

- A. FeO. B. Fe₂(SO₄)₃. C. Fe(OH)₃. D. Fe₂O₃.

Câu 49: PE được trùng hợp từ

- A. axetilen. B. polipropilen. C. etilen. D. vinylclorua.

Câu 50: Điện phân dung dịch muối nào sau đây thu được kim loại?

- A. Mg(NO₃)₂. B. KCl. C. AgNO₃. D. AlCl₃.

Câu 51: Công thức phân tử của glucozơ là

- A. (C₆H₁₀O₅)_n B. C₆H₁₂O_{6S} C. C₆H₁₄O₆ D. C₁₂H₂₂O₁₁

Câu 52: Oxit nào sau đây **không** tan trong nước ở điều kiện thường?

- A. BaO. B. CaO. C. K₂O. D. Fe₂O₃.

Câu 53: Nước cứng tạm thời chứa những ion nào sau đây?

- A. Na⁺, K⁺, HCO₃⁻. B. Ca²⁺, Mg²⁺, HCO₃⁻.
C. Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻. D. Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻.

Câu 54: Công thức của sắt (III) hiđroxit là

- A. Fe(OH)₃. B. Fe₂O₃. C. Fe₃O₄. D. Fe(OH)₂.

Câu 54: Công thức của sắt(III) hiđroxit là

- A. Fe(OH)₃. B. Fe₂O₃. C. Fe₃O₄. D. Fe(OH)₂.

Câu 55: Cho luồng khí CO dư qua ống đựng 16 gam Fe₂O₃ nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam Fe. Giá trị của m là

- A. 16,8. B. 11,2. C. 5,6. D. 22,4.

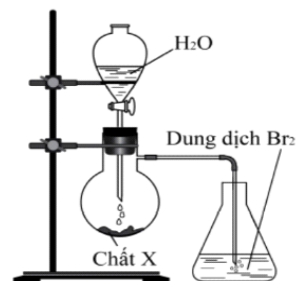
Câu 56: Nhiệt phân hoàn toàn 20 gam CaCO₃ thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

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

Câu 57: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ dưới đây.

Kết thúc thí nghiệm, dung dịch Br₂ bị mất màu. Chất X là

- A. Na.
B. CaO.
C. CaC₂.



D. Al_4C_3 .

Câu 58: Cho các phát biểu sau:

- (a) Vinyl axetat có phản ứng trùng hợp.
- (b) Glucozơ bị oxi hóa bởi nước brom tạo thành axit gluconic.
- (c) Khi để lâu trong không khí, các amin thơm bị chuyển từ không màu thành màu đen.
- (d) Amino axit phản ứng với ancol khi có mặt axit vô cơ mạnh sinh ra este.
- (e) Glicogen có cấu trúc mạch phân nhánh.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 59: Khối lượng xenlulozơ trinitrat sản xuất được khi cho 100 kg xenlulozơ tác dụng với axit nitric dư có xúc tác axit sunfuric đặc với hiệu suất 80% là

- A. 146,7 kg. B. 128,3 kg. C. 183,3 kg. D. 137,5 kg.

Câu 60: Cho x mol Gly-Ala tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,4 mol NaOH, đun nóng. Giá trị của x là

- A. 0,4. B. 0,2. C. 0,1. D. 0,3.

Câu 61: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn: $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3$

- A. $Ca(OH)_2 + 2KHCO_3 \rightarrow CaCO_3 + K_2CO_3 + 2H_2O$
- B. $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2CaCO_3 + 2H_2O$
- C. $Ca(HCO_3)_2 + 2KOH \rightarrow CaCO_3 + K_2CO_3 + 2H_2O$
- D. $CaCl_2 + K_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2KCl$.

Câu 62: Chất X có nhiều trong mật ong, không làm mất màu dung dịch nước brom. X tác dụng với H_2 (xúc tác Ni/ t^0), thu được chất Y. Chất X và Y lần lượt là

- A. fructozơ và sobitol. B. fructozơ và ancol etylic.
- C. saccarozơ và sobitol. D. glucozơ và sobitol.

Câu 63: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Cho đinh sắt vào dung dịch HCl có xảy ra ăn mòn điện hóa.
- B. Kim loại natri trong phòng thí nghiệm thường được bảo quản trong dầu hỏa.
- C. Kim loại magie có tính khử mạnh hơn kim loại canxi.
- D. Kim loại nhôm có tính lưỡng tính vì phản ứng được cả với dung dịch axit và bazơ.

Câu 64: Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$

Câu 65: Cho Fe lần lượt tác dụng với lượng dư các dung dịch: CuSO_4 , H_2SO_4 loãng, AgNO_3 , H_2SO_4 đặc nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp sinh ra muối sắt(III) là

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

Câu 66: Cho các chất gồm: tơ tằm, tơ visco, tơ xenlulozơ axetat, tơ lapsan. Số chất thuộc loại tơ nhân tạo là

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

Câu 67: Để hòa tan hoàn toàn m gam Al_2O_3 cần dùng tối thiểu 40 ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của m là

- A. 4,08. B. 3,06. C. 2,04. D. 1,02.

Câu 68: Thực hiện phản ứng este hóa giữa m gam ancol etylic với lượng dư axit axetic, thu được 8,8 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là 50%. Giá trị của m là

- A. 9,2. B. 6,9. C. 2,3. D. 4,6.

Câu 69: Cho 1,12 gam hỗn hợp X gồm C và S thực hiện 2 thí nghiệm:

- TN1: Cho tác dụng với lượng dư dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được 7,168 lít hỗn hợp khí Y (CO_2 , NO_2) (đktc).

- TN2: Cho tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được hỗn hợp khí Z. Cho toàn bộ lượng khí Z tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được m gam kết tủa.

Giá trị của m là

- A. 20,8. B. 6,4. C. 5,6. D. 6,2.

Câu 70: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O_2 , thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,12. B. 0,18. C. 0,15. D. 0,09.

Câu 71: : Cho các phát biểu sau:

- (1) Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
- (2) NaHCO_3 phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH
- (3) Thành phần chính của quặng dolomit là $\text{CaCO}_3.\text{MgCO}_3$.
- (4) Ở nhiệt độ thường, Mg khử mạnh nước giải phóng hidro.
- (5) Nhôm là kim loại có màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi, dát mỏng.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 72: 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 73: Dẫn 0,55 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ thu được 0,95 mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y hấp thụ vào dung dịch chứa 0,1 mol $Ba(OH)_2$ sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 29,55. B. 9,85. C. 15,76. D. 19,7.

Câu 74: Nung m gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi dư, thu được 5,6 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ 325 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của m là

- A. 3,0. B. 2,4. C. 8,2. D. 4,0.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

- (a) Vinyl axetat làm mất màu dung dịch brom.
 (b) Metyl fomat và glucozơ có cùng công thức đơn giản nhất.
 (c) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
 (d) Phenylamin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.
 (e) Dung dịch axit glutamic đổi màu quỳ tím thành xanh.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Tiến hành điện phân dung dịch X chứa $Cu(NO_3)_2$ và NaCl bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện không đổi $I = 5A$, sau một thời gian thấy khối lượng catot tăng 11,52 gam đồng thời thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí có tỉ khối so với He bằng 12,875. Nếu thời gian điện phân là 8685 giây, tổng thể tích khí thoát ra ở 2 cực là 3,472 lít (đktc).

Cho m gam bột Fe vào dung dịch Y, kết thúc phản ứng thấy thoát ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và còn lại 0,75m gam hỗn hợp rắn. Giá trị m là

- A. 19,12 gam B. 20,16 gam C. 17,52 gam D. 18,24 gam

Câu 77: Tiến hành các bước thí nghiệm như sau:

Bước 1: Cho một nhúm bông vào cốc đựng dung dịch H_2SO_4 70%, đun nóng đồng thời khuấy đều đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

Bước 2: Trung hòa dung dịch thu được bằng dung dịch NaOH 10%.

Bước 3: Lấy dung dịch sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, đun nóng trên ngọn lửa đèn cồn.

Nhận định nào sau đây **sai**?

- A. Sau bước 1, trong cốc thu được một loại monosaccarit.
 B. Sau bước 3, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.
 C. Trong bước 3, có thể thay việc đun trên ngọn lửa đèn cồn bằng cách ngâm trong cốc nước nóng.
 D. Thí nghiệm trên dùng để chứng minh xenlulozơ có chứa nhiều nhóm -OH.

Câu 78: X, Y, Z là 3 este mạch hở (trong đó X, Y đơn chức, Z hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp F chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1 : 1 và hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ F thu được CO_2 , 0,39 mol H_2O và 0,13 mol Na_2CO_3 . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử **nhỏ nhất** trong E là

- A. 3,84% B. 3,92% C. 3,96% D. 3,78%.

Câu 79: X, Y là hai hữu cơ axit mạch hở ($M_X < M_Y$). Z là ancol no, T là este hai chức mạch hở không nhánh tạo bởi X, Y, Z. Đun 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ thu được ancol Z và hỗn hợp F chứa hai muối có số mol bằng nhau. Cho Z vào bình chứa Na dư thấy bình tăng 19,24 gam và thu được 5,824 lít H_2 ở đktc. Đốt hoàn toàn hỗn hợp F cần 15,68 lít O_2 (đktc) thu được khí CO_2 , Na_2CO_3 và 7,2 gam H_2O . Phần trăm số mol của T trong E **gần nhất** với

- A. 52,8% B. 30,5% C. 22,4% D. 18,8%

Câu 80: Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X ($C_5H_9O_4N$) và 0,15 mol Y ($C_3H_9O_3N$, là muối của axit vô cơ) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, đun nóng, thu được một ancol hai chức và một amin no (có cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch T. Cô cạn dung dịch T,

thu được hỗn hợp G gồm ba muối khan (trong đó có một muối của α -amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong G là

- A.** 49,07%. **B.** 29,94%. **C.** 27,97%. **D.** 51,24%.

-----HẾT-----

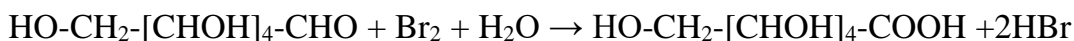
41-A	42-C	43-B	44-D	45-B	46-D	47-B	48-A	49-C	50-C
51-B	52-D	53-B	54-A	55-B	56-C	57-C	58-D	59-A	60-B
61-D	62-A	63-B	64-A	65-D	66-A	67-C	68-A	69-A	70-D
71-C	72-B	73-B	74-A	75-D	76-A	77-D	78-A	79-B	80-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 58: Đáp án D

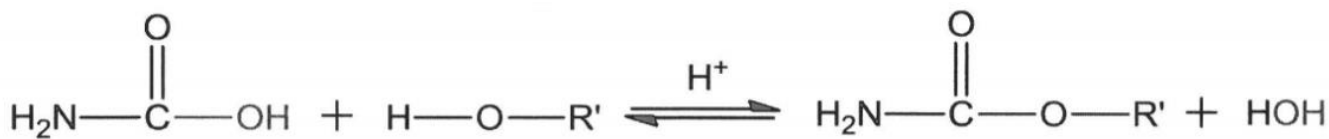
(a) Đúng. Do góc vinyl có liên kết π nên có thể tham gia phản ứng trùng hợp tạo poli(vinyl axetat)..

(b) Đúng. Trong phân tử glucozơ có chứa nhóm chức $-CHO$, khi gặp chất oxi hóa mạnh Br_2 bị oxi hóa thành $-COOH$ theo phản ứng



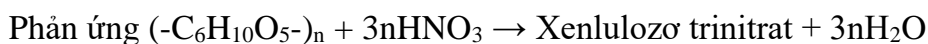
(c) Đúng. Khi nguyên tử nitơ trong các amin có số oxi hóa -3 nên dễ bị oxi hóa khi để lâu ngoài không khí dẫn tới các amin thơm bị chuyển từ không màu thành màu đen.

(d) Đúng. Trong phân tử các amino axit có chứa nhóm chức cacboxyl $-COOH$ nên có thể tham gia phản ứng este hóa với với ancol trong điều kiện xúc tác thích hợp.



(e) Đúng. Glicogen là đại phân tử polisaccarit đa nhánh của glucozơ có vai trò làm chất dự trữ trong cơ thể động vật và nấm.

Câu 59: Đáp án A



Sử dụng bảo toàn khối lượng, ta có:

$$m_{\text{Xenlulozơ trinitrat}} = \left[100 + 3 \cdot \frac{100}{162} \cdot (63 - 18) \right] \cdot 0,8 = 146,7$$

Câu 60: Chọn B

$$n_{\text{gly-ala}} = \frac{1}{2} n_{\text{NaOH}} = 0,2 \text{ mol}$$

Câu 61: Đáp án D

Các ion cùng tồn tại trong một dung dịch khi các ion này không tác dụng với nhau.

A. Sai. Khi ion Fe^{2+} gặp hỗn hợp oxi hóa mạnh (H^+ , NO_3^-) thì sẽ bị oxi hóa tạo thành Fe^{3+} , khí NO và nước.

B. Sai. Ba^{2+} khi gặp PO_4^{3-} sẽ tạo thành kết tủa $Ba_3(PO_4)_2$ màu vàng nhạt.

C. Sai. HCO_3^- tác dụng với OH^- tạo thành HCO_3^{2-} và nước.

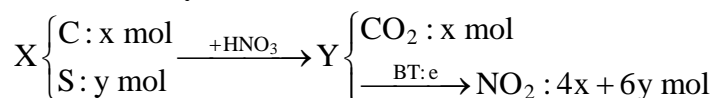
Câu 67: Chọn C

$$2n_{Al_2O_3} = n_{KOH} \longrightarrow n_{Al_2O_3} = 0,02 \text{ mol} \longrightarrow m = 2,04 \text{ gam}$$

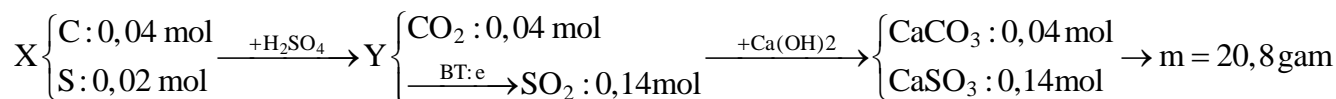
Câu 68: chọn A

$$n_{C_2H_5OH} = n_{CH_3COOC_2H_5} = 0,1 \text{ mol} \xrightarrow{H=50\%} m = \frac{0,1 \cdot 46}{0,5} = 9,2 \text{ gam}$$

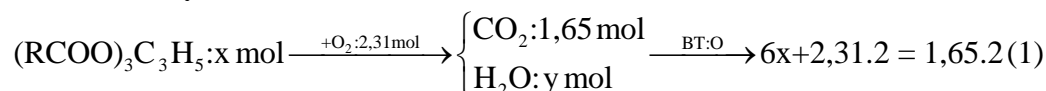
Câu 69: Chọn A



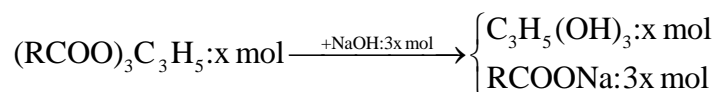
$$\rightarrow \begin{cases} 12x + 32y = 1,12 \\ x + 4x + 6y = 0,32 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,02 \end{cases}$$



Câu 70: Chọn D



$$\rightarrow mX = mC + mH + mO = 1,65 \cdot 12 + 2y + 6x \cdot 16 = 96x + 2y + 19,8$$

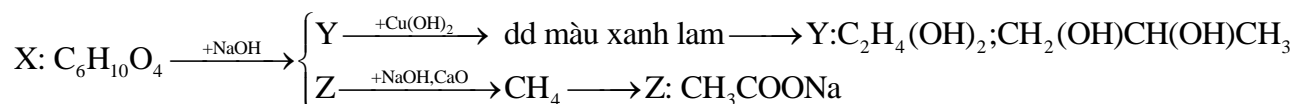


$$\xrightarrow{BTKL} 96x + 2y + 19,8 + 40 \cdot 3x = 92 \cdot 3x + 25,62 \quad (2)$$

$$\rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 1,5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \bar{C} = 55 \\ \bar{H} = 100 \end{cases} \rightarrow k = 6$$

Số π trong gốc hydrocacbon là $6 - 3 = 3 \rightarrow a = 0,03 \cdot 3 = 0,09 \text{ mol}$

Câu 72: Chọn B



- Nếu Y: $C_2H_4(OH)_2$ thì T là CH_3COONa (loại)

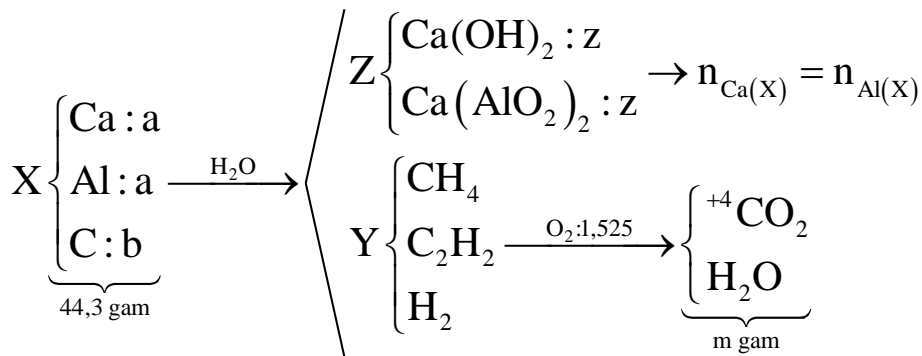
- Nếu Y là $CH_2(OH)CH(OH)CH_3 \rightarrow T: HCOONa \rightarrow C, D$ đúng

X: $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OOCH}$ hoặc $\text{HCOOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OOCCH}_3 \rightarrow$ A đúng

B sai.

Câu 73: Đáp án B

Quy đổi hỗn hợp X, ta có sơ đồ phản ứng sau:



$$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} m_X = (40 + 27).a + 12b = 44,3 \\ \xrightarrow{\text{BT(e)}} (2 + 3).a + 4b = 4n_{\text{O}_2} = 4.1,525 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,5 \\ b = 0,9 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT(O)}} n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,25 \rightarrow m = 44.0,9 + 18.1,25 = 62,1$$

Câu 74: Đáp án A

Ta có: $n_{\text{CO}_2} = 0,0015; n_{\text{OH}^-} = 0,028; n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,012$

$\frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}} = 1,87 \rightarrow$ Phản ứng sinh ra muối HCO_3^- và muối CO_3^{2-}

$$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BTNT(C)}} n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_2} = 0,015 \\ \xrightarrow{\text{BTNT}} 2n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{OH}^-} = 0,028 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,013 \\ n_{\text{HCO}_3^-} = 0,002 \end{cases}$$

Ta có: $n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,013 > n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,012 \rightarrow m_{\text{BaCO}_3} = 197.0,012 = 2,364$

Sai lầm thường gặp: Không kiểm tra số mol và tính kết tủa theo CO_3^{2-} .

Câu 75: Chọn D

Cho các phát biểu sau:

- (a) Vinyl axetat làm mất màu dung dịch brom. _____
- (b) Metyl fomat và glucozor có cùng công thức đơn giản nhất. _____
- (c) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit. _____

- (d) Phenylamin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.
- (e) Đipeptit Val-Lys có phản ứng màu biure.
- (g) Dung dịch axit glutamic đổi màu quỳ tím thành xanh.

Số phát biểu đúng là

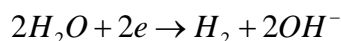
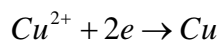
- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 76: Chọn A

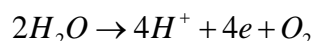
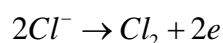
- Thí nghiệm 2: Nếu $t = 8685s$, có khí thoát ra ở cả hai điện cực

\Rightarrow Chứng tỏ Cu^{2+} bị điện phân hết

Tại catot:



Tại anot:



+ Trường hợp 1: Đã có khí thoát ra ở catot ở thí nghiệm 1, Cu^{2+} bị điện phân hết

$$\Rightarrow n_{Cu^{2+}} = \frac{11,52}{64} = 0,18mol$$

Thí nghiệm 2:

$$C\acute{o} \begin{cases} n_{Cl_2} + n_{O_2} + n_{H_2} = \frac{3,472}{22,4} = 0,155mol \\ 2n_{Cl_2} + 4n_{O_2} = 2.0,18 + 2n_{H_2} = \frac{8685.5}{96500} = 0,45mol \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{O_2} = 0,115mol \\ n_{Cl_2} = -0,005mol \end{cases} \Rightarrow \text{Loại}$$

- Trường hợp 2: Chưa có khí thoát ra ở catot ở thí nghiệm 1

$$\Rightarrow \begin{cases} 2n_{Cl_2} + 4n_{O_2} = 2n_{Cu} = 2 \cdot \frac{11,52}{64} = 0,36mol \\ \frac{71n_{Cl_2} + 32n_{O_2}}{n_{Cl_2} + n_{O_2}} = 4.12,875 = 51,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Cl_2} = 0,06mol \\ n_{O_2} = 0,06mol \end{cases}$$

Thí nghiệm 2:

$$C\acute{o} \begin{cases} n_{Cl_2} + n_{O_2} + n_{H_2} = \frac{3,472}{22,4} = 0,155mol \\ 2n_{Cl_2} + 4n_{O_2} = \frac{8685.5}{96500} = 0,45mol \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{O_2} = \frac{0,45 - 2.0,06}{4} = 0,0825mol \\ n_{Cl_2} = 0,155 - 0,06 - 0,0825 = 0,0125mol \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow n_{Cu^{2+}} &= \frac{0,45 - 2 \cdot 0,0125}{2} = 0,2125 \text{ mol} \\ \Rightarrow n_{Cu^{2+}(Y)} &= 0,2125 - 0,18 = 0,0325 \text{ mol}, n_{H^+(Y)} = 4 \cdot 0,06 = 0,24 \text{ mol} \\ m - 0,75m &= m_{Fe(pu)} - m_{Cu} = 56 \cdot \left(\frac{3}{8} n_{H^+(Y)} + n_{Cu^{2+}(Y)} \right) - 64 n_{Cu^{2+}(Y)} \\ \Rightarrow 0,25m &= 56 \cdot \left(\frac{3}{8} \cdot 0,24 + 0,0325 \right) - 64 \cdot 0,0325 \Rightarrow m = 19,12 \text{ g} \end{aligned}$$

Câu 78: Chọn A.

Khi đốt cháy muối **F** thì: $n_{COONa} = n_{NaOH} = n_{OH} = 2n_{Na_2CO_3} = 0,26 \text{ mol}$

Khối lượng bình tăng:
 $m_{ancol} - m_{H_2} = m_{ancol} - 0,26 = 8,1 \Rightarrow m_{ancol} = 8,36 \text{ (g)} \Rightarrow 32,2 < M_{ancol} < 64,3$

\Rightarrow Hai ancol đó là C_2H_5OH (0,02 mol) và $C_2H_4(OH)_2$ (0,12 mol)

$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_F = 21,32 \text{ (g)}$ và hai muối trong **Z** có số mol bằng nhau và bằng 0,13 mol $\Rightarrow M_F = 82$

\Rightarrow Hai muối trong **F** là $HCOONa$ và muối còn lại là C_2H_5COONa

Xét hỗn hợp ban đầu có **X**, **Y** (0,02 mol) và **Z** (0,12 mol) \Rightarrow **X** và **Y** có mol bằng nhau (vì số mol hai muối bằng nhau). Dựa vào số mol \Rightarrow este có PTK nhỏ nhất là $HCOOCH_3$ 0,01 mol $\Rightarrow \%m = 3,84\%$.

Câu 79: Chọn B

Ta có:
$$\begin{cases} n_{NaOH} = 0,4 \longrightarrow \begin{cases} n_{COO}^{\text{trong E}} = 0,4 \\ n_{Na_2CO_3} = 0,2 \end{cases} \\ n_{H_2} = 0,26 \longrightarrow m_{ancol} = 19,76 \longrightarrow C_3H_8O_2 \end{cases}$$

Đốt cháy **F** $\xrightarrow{\text{BTNT.O}} 0,4 \cdot 2 + 0,7 \cdot 2 = 2n_{CO_2} + 0,2 \cdot 3 + 0,4 \longrightarrow n_{CO_2} = 0,6$

$\longrightarrow \overline{C}_F = 2 \xrightarrow{\text{BTNTC+H}} F \begin{cases} HCOONa : 0,2 \\ CH_2 = CH - COONa : 0,2 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} m_F = 32,4$

Cho **E** vào $NaOH \xrightarrow{\text{BTKL}} n_{H_2O} = n_{X+Y} = 0,15 \longrightarrow n_X = n_Y = 0,075$

$\longrightarrow n_T = 0,125 \longrightarrow \%n_T = \frac{0,125}{0,15 + 0,26} = 30,49\%$

Câu 80: Chọn D.

Xác định được **Y** là $C_2H_5NH_3HCO_3 \Rightarrow$ Amin tạo thành là $C_2H_5NH_2$

Xác định **X** là $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OOC-CH}_2\text{-H}_2\text{N}$ (nếu sử dụng gốc muối amoni thì số H > 9)

G gồm thu được K_2CO_3 (0,15 mol); HCOOK (0,1 mol) và GlyK (0,1 mol) \Rightarrow % m của $\text{K}_2\text{CO}_3 = 51,24\%$