|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NINH BÌNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 04 trang)*  *(40 câu trắc nghiệm)* | **ĐỀ THI THỬ TN THPT QUỐC GIA LẦN 2**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Môn: HOÁ HỌC**  *Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)* | |
|  | | **Mã đề** |

**Cho nguyên tử khối:** H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

**Câu 41:** Vật liệu polime nào sau đây trong thành phần không chứa nguyên tố nitơ?

**A**.Lông cừu. **B**.Xenlulozơ. **C**.Tơ olon. **D**.Tơ capron.

**Câu 42:** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

**A**.Na2CO3. **B**.NaCl. **C**.HCl. **D**.NaOH.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A**.W. **B**.K. **C**.Al. **D**.Hg.

**Câu 44:** Công thức cấu tạo của metyl fomat là

**A**.CH3COOCH3. **B**.CH3COOC3H7. **C**.HCOOCH3. **D**.HCOOC2H5.

**Câu 45:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 46:** Chất nào sau đây có tên gọi anđehit axetic?

**A**.CH3COOH. **B**.CH4. **C**.CH3CHO. **D**.C2H5OH.

**Câu 47:** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

**A**.tính bazơ. **B**.tính axit. **C**.tính oxi hóa. **D**.tính khử.

**Câu 48:** Kali tác dụng với dung dịch chất nào sau đây không tạo thành kết tủa?

**A**.Fe(NO3)2. **B**.Ba(NO3)2. **C**.MgCl2. **D**.CuSO4.

**Câu 49:** Đun hỗn hợp gồm ancol etylic và axit axetic (có axit H2SO4 đặc làm xúc tác) sẽ xảy ra phản ứng

**A**.hiđro hóa. **B**.este hóa. **C**.xà phòng hóa. **D**.trùng hợp.

**Câu 50:** Kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

**A**.Fe. **B**.Cu. **C**.Ag. **D**.Ca.

**Câu 51:** Trong công nghiệp, khí X và NH3 được dùng để sản xuất phân urê. Sự tăng nồng độ của X trong khí quyển là nguyên nhân chủ yếu gây “hiệu ứng nhà kính”. Khí X là

**A**.CO2. **B**.CH4. **C**.CO. **D**.NH3.

**Câu 52:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A**.CH3COOH. **B**.HCl. **C**.HNO3. **D**.BaCl2.

**Câu 53:** Axit amino axetic (H2NCH2COOH) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

**A**.HCl. **B**.NaNO3. **C**.NaCl. **D**.Na2SO4.

**Câu 54:** Xà phòng hóa tripanmitin thu được sản phẩm là

**A**.C15H31COOH và C3H5(OH)3. **B**.C17H35COOH và C3H5(OH)3.

**C**.C15H31COONa và C3H5(OH)3. **D**.C17H35COONa và C2H5OH.

**Câu 55:** Kim loại nào sau đây khử được ion Cu2+ trong dung dịch CuSO4?

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

**Câu 56:** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là

**A**.boxit. **B**.thạch cao sống. **C**.đá vôi. **D**.thạch cao nung.

**Câu 57:** Một nhà máy đường mỗi ngày ép 30 tấn mía. Biết 1 tạ mía cho 63 lít nước mía với nồng độ đường 7,5% và khối lượng riêng 1,103 g/ml. Giả sử hiệu suất của quá trình tinh chế là 100%. Khối lượng đường nhà máy sản xuất được mỗi ngày là

**A**.1361,1 kg. **B**.113,1 kg. **C**.1563,5 kg. **D**.1163,1 kg.

**Câu 58:** Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ trong môi trường axit, thu được monosaccarit X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

**A**.Glucozơ, amoni gluconat. **B**.Fructozơ, amoni gluconat.

**C**.Fructozơ, axit gluconic. **D**.Glucozơ, axit gluconic.

**Câu 59:** Thực hiện phản ứng este hóa giữa etilenglicol với hỗn hợp gồm axit fomic và axit axetic thu được tối đa bao nhiêu este hai chức?

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

**Câu 60:** Trường hợp nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

**A**.Nhúng dây Fe vào dung dịch FeCl3.

**B**.Cắt miếng tôn (Fe tráng Zn) rồi để trong không khí ẩm.

**C**.Nhúng dây Fe vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.

**D**.Nổi một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây sai?

**A**.Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

**B**.Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh của cá do amin gây ra.

**C**.Các peptit đều tác dụng với Cu(OH)2 cho hợp chất màu tím đặc trưng.

**D**.Phân tử Gly-Ala-Val có ba nguyên tử nitơ.

**Câu 62:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết X1, X2, X3 là các hợp chất khác nhau của nguyên tố nhôm. Các chất X1, X2, X3 lần lượt là

**A**.NaAlO2, Al(OH)3, Al2O3. **B**.Al(OH)3, NaAlO2, Al2O3.

**C**.NaAlO2, Al2O3, Al(OH)3. **D**.Al(OH)3, Al2O3, NaAlO2.

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

**A**.Kim loại K tác dụng với dung dịch AlCl3, thu được kim loại Al.

**B**.Điện phân MgCl2 nóng chảy, thu được khí Cl2 ở catot.

**C**.Thạch cao sống dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

**D**.Hỗn hợp gồm Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.

**Câu 64:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A**.Có hai este có cùng công thức phân tử C3H6O2.

**B**.Etyl axetat có phản ứng tráng bạc.

**C**.Ở điều kiện thường, triolein là chất rắn.

**D**.Tristearin phản ứng được với H2 (xúc tác Ni, nung nóng).

**Câu 65:** Cho dãy các chất sau: etyl axetat, glucozơ, saccarozơ, triolein, metylamin. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là

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

**Câu 66:** Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

**A**.Cho bột Cu vào dung dịch chứa NaHSO4 và NaNO3.

**B**.Cho dung dịch Fe(NO3)3 vào dung dịch AgNO3.

**C**.Cho bột Fe vào dung dịch Fe(NO3)3.

**D**.Cho bột Al tiếp xúc với khí clo.

**Câu 67:** Cho các polime sau: cao su buna, amilopectin, tơ tằm, tơ nilon, teflon. Số polime thiên nhiên là

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

**Câu 68:** Để 8,96 gam Fe trong không khí sau một thời gian thu được 10,72 gam hỗn hợp chất rắn X gồm FeO, Fe2O3, Fe3O4 và Fe dư. Hoà tan hết X trong dung dịch HCl thu được V lít H2 (đktc) và dung dịch Y chứa 21,03 gam muối clorua. Giá trị của V là

**A**.0,672. **B**.1,344. **C**.0,112. **D**.0,896.

**Câu 69:** Bình gas loại 12 kg chứa chủ yếu thành phần chính là propan, butan (tỉ lệ thể tích tương ứng là 30 : 70). Để tạo mùi cho khí gas, nhà sản xuất đã pha trộn thêm chất tạo mùi đặc trưng như CH3SH (mùi tỏi, hành tây). Lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan và 1 mol butan lần lượt là 2220 kJ và 2874 kJ; giả sử một hộ gia đình cần 6000 kJ nhiệt mỗi ngày (hiệu suất hấp thụ nhiệt 60%). Cho các phát biểu sau:

(a) Mục đích của việc thêm CH3SH để giúp phát hiện khí gas khi bị rò rỉ.

(b) Tỉ lệ khối lượng propan : butan trong bình gas là 50 : 50.

(c) Nhiệt lượng hộ gia đình trên thực tế tiêu tốn mỗi ngày là 10000 kJ.

(d) Hộ gia đình trên sử dụng hết một bình gas trong 99,5 ngày.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO2 dư vào dung dịch NaAlO2.

(b) Cho hỗn hợp Cu và Fe2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

(c) Đun nóng nước có tính cứng toàn phần.

(d) Cho dung dịch (NH)2HPO4 vào nước với trong dư.

(e) Cho ure vào dung dịch Ca(OH)2.

(g) Nhỏ từ từ dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được chất kết tủa là

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

**Câu 71:** Đốt cháy hoàn toàn 8,58 gam triglixerit X, thu được H2O và 0,55 mol CO2. Nếu cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 38,61 gam X tác dụng được tối đa với 0,09 mol Br2 trong dung dịch. Kết luận nào sau đây không đúng?

**A**.Trong phân tử X có 5 liên kết π.

**B**.Số nguyên tử C của X là 54.

**C**.Giá trị của m là 26,58.

**D**.Đốt cháy 25,74 gam X thu được 1,53 mol H2O.

**Câu 72:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đốt S trong khí Oxi.

(b) Cho Na2SO3 vào dung dịch H2SO4 (dư), đun nóng.

(c) Cho NH4NO3 tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 đặc, đun nóng.

(d) Sục khí SO2 vào dung dịch Br2.

(e) Cho dung dịch NaHSO4 vào dung dịch NaHCO3.

(g) Cho Ba(OH)2 vào dung dịch H2SO4 (loãng).

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là :

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

**Câu 73:** Hỗn hợp M gồm một anken và hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp (MX < MY). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M cần dùng 4,536 lít O2 (đktc) thu được H2O, N2 và 2,24 lít CO2 (đktc). Chất Y là :

**A**.etylamin. **B**.propylamin. **C**.butylamin. **D**.etylmetylamin.

**Câu 74:** Phân tích một mẫu nước cứng thấy có chứa các ion: Ca2+, Mg2+, Cl-, HCO3-; trong đó nồng độ Cl- là 0,006M và của HCO3- là 0,01M. Cần lấy bao nhiêu ml dung dịch Na2CO3 0,2M để chuyển 1 lít nước cứng trên thành nước mểm? (Coi nước mềm là nước không chứa các ion Ca2+, Mg2+)

**A**.40. **B**.20. **C**.80. **D**.60.

**Câu 75:** Nhựa là một loại vật liệu có nhiều ứng dụng trong đời sống. Dưới đáy chai hoặc các vật dụng bằng nhựa thường có kí hiệu các con số. Số 3 là kí hiệu của nhựa X, loại nhựa này đang được sử dụng để sản xuất đồ nhựa như ống dẫn nước, vải che mưa. Ở nhiệt độ cao, nhựa X bị phân hủy, có mùi hôi và gây ngộ độc. Số 2 là ký hiệu của nhựa Y, loại này mềm, nóng chảy trên 110°C, có tính khá trơ với môi trường axit, kiềm, dầu mỡ, được dùng phổ biến làm màng mỏng, bình chứa.



Cho các phát biểu sau:

(a) Nhựa X điều chế từ phản ứng trùng hợp vinyl clorua.

(b) Nhựa Y điều chế từ phản ứng trùng ngưng axit 6-amino hexanoic

(c) Nhựa Y được đánh giá an toàn cho sức khỏe có thể đựng thực phẩm.

(d) Nhựa X được khuyến cáo sử dụng để bọc thực phẩm hoặc sử dụng trong lò vi sóng.

(e) Polime tạo ra nhựa X và Y đều thuộc loại polime tổng hợp.

Số phát biểu sai là :

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

**Câu 76:** Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng và 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên khoảng 2 – 3 phút.

Trong các phát biểu sau:

(a) Ở bước 1, xảy ra phản ứng thủy phân anbumin thành hỗn hợp các α-amino axit.

(b) Sau bước 2, hỗn hợp xuất hiện hợp chất màu tím.

(c) Ở bước 2, lúc đầu có kết tủa màu tím, sau đó kết tủa tan ra tạo dung dịch màu xanh.

(d) Để phản ứng màu biure xảy ra nhanh hơn thì ở bước 1 cần đun nóng dung dịch lòng trắng trứng.

(e) Nếu thay dung dịch lòng trắng trứng bằng dung dịch glucozơ thì ở bước 2 hiện tượng thí nghiệm không thay đổi.

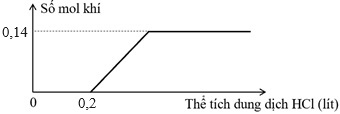
Số phát biểu đúng là :

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

**Câu 77:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp M gồm ba chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z (chỉ chứa nhóm chức este, MX < MY < MZ) cần dùng 28,224 lít O2 (đktc), thu được 58,08 gam CO2 và 14,4 gam H2O. Mặt khác hiđro hóa hoàn toàn 0,2 mol M bằng lượng H2 vừa đủ (xúc tác Ni, t°), thu được hỗn hợp N gồm hai hợp chất hữu cơ. Đun nóng toàn bộ N với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp P gồm 3 muối của 3 axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm hai ancol no hơn kém nhau một nguyên tử cacbon. Tỉ khối hơi của Q so với H2 bằng 35,5. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp M gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A**.6,19%. **B**.9,08%. **C**.13,13%. **D**.8,96%.

**Câu 78:** Dung dịch X chứa Ba(HCO3)2 0,5M và NaHCO3 xM. Dung dịch Y thu được khi hấp thụ hết 0,05 mol CO2 vào dung dịch chứa y mol NaOH. Trộn X và Y thu được 9,85 gam kết tủa và 300 ml dung dịch Z. Nhỏ từ từ từng giọt dung dịch HCl 1M vào 300ml Z, sự phụ thuộc số mol khí vào thể tích dung dịch HCl được mô tả như đồ thị hình sau. Coi thể tích của dung dịch không đổi.



Giá trị của x và y lần lượt là :

**A**.0,1 và 0,3. **B**.0,2 và 0, 1. **C**.0,3 và 0,2. **D**.0,4 và 0,3.

**Câu 79:** Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(1) E + 3NaOH → 2X + Y + Z

(2) F + 2NaOH → 2Y + Z

(3) 2X + H2SO4 → Na2SO4 + 2T

(4) 2Y + H2SO4 → Na2SO4 + 2G

Cho E (CnHn+2On) và F (CnHn+4On) là hai hợp chất hữu cơ no, mạch hở (ME < 230). Biết trong phân tử chất G oxi chiếm 63,158% về khối lượng. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất E và chất F đều là hợp chất hữu cơ đa chức.

(b) Dung dịch chất X tham gia phản ứng tráng bạc.

(c) Chất Z tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam.

(d) Chất T có cùng số nguyên tử oxi và hiđro.

(e) Cho 1 mol chất G hay 1 mol chất Z tác dụng với Na (dư) đều thu được 1 mol khí H2.

Số phát biểu đúng là :

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

**Câu 80:** Cho 5,956 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa 0,24 mol HCl và 0,02 mol HNO3, khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y (không chứa NH4+) và 0,03 mol hỗn hợp khí Z gồm NO và N2O. Cho dung dịch AgNO3 đến dư vào dung dịch Y, sau phản ứng thấy thoát ra 0,01 mol NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5), đồng thời thu được 35,52 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe3O4 trong hỗn hợp X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A**.35,8%. **B**.46,6%. **C**.37,1%. **D**.40,8%.

**ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT**

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

**Câu 48:**

Kali tác dụng với dung dịch Ba(NO3)2 không tạo thành kết tủa:

K + H2O **→** KOH + H2

Các dung dịch còn lại đều tạo kết tủa, tương ứng là Mg(OH)2, Fe(OH)2 và Cu(OH)2.

**Câu 57:**

Trong 1 ngày: m đường = 300.63.1,103.7,5% = 1563,5 kg

**Câu 58:**

(C6H10O5)n + nH2O **→** C6H12O6 (Glucozơ)

CH2OH-(CHOH)4-CHO + AgNO3 + NH3 + H2O **→** CH2OH-(CHOH)4-COONH4 (amoni gluconat) + NH4NO3 + Ag

**Câu 59:**

Thực hiện phản ứng este hóa giữa etilenglicol với hỗn hợp gồm axit fomic và axit axetic thu được tối đa 3 este hai chức, gồm:

(HCOO)2C2H4

(HCOO)(CH3COO)C2H4

(CH3COO)2C2H4

**Câu 60:**

A chỉ có ăn mòn hóa học do không có đủ 2 điện cực.

Các trường hợp còn lại có ăn mòn điện hóa và ăn mòn hóa học xảy ra đồng thời.

**Câu 61:**

A. Đúng, axit glutamic có 2COOH và 1NH2 nên dung dịch của nó làm quỳ tím chuyển màu hồng.

B. Đúng, giấm ăn hoặc chanh chứa axit sẽ chuyển amin thành dạng muối tan, dễ bị rửa trôi.

C. Sai, đipeptit không tạo màu tím với Cu(OH)2.

D. Đúng, mỗi mắt xích Gly, Ala, Val có 1N nên phân tử Gly-Ala-Val có ba nguyên tử nitơ.

**Câu 62:**

X1 là NaAlO2; X2 là Al(OH)3; X3 là Al2O3

Phản ứng:

Al + H2O + NaOH **→** NaAlO2 + H2

NaAlO2 + CO2 + H2O **→** Al(OH)3 + NaHCO3

Al(OH)3 **→** Al2O3 + H2O

Al2O3 + NaOH **→** NaAlO2 + H2O

**Câu 63:**

A. Sai:

K + H2O **→** KOH + H2

KOH + AlCl3 **→** KCl + Al(OH)3

Có thể có: Al(OH)3 + KOH **→** KAlO2 + H2O

B. Sai: MgCl2 **→** Mg (catot) + Cl2 (anot)

C. Sai, thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

D. Đúng: Na2O + Al2O3 **→** 2NaAlO2

**Câu 64:**

A. Đúng, HCOOC2H5 và CH3COOCH3.

B. Sai

C. Sai, triolein (C17H33COO)3C3H5 là chất béo không no, ở thể lỏng điều kiện thường.

D. Sai, tristearin (C17H35COO)3C3H5 là chất béo no, không tác dụng với H2.

**Câu 65:**

Các chất bị thủy phân trong môi trường axit là: etyl axetat, saccarozơ, triolein.

**Câu 66:**

A. Cu + H+ + NO3- **→** Cu2+ + NO + H2O

B. Không phản ứng

C. Fe + Fe(NO3)3 **→** Fe(NO3)2

D. Al + Cl2 **→** AlCl3

**Câu 67:**

Có 2 polime thiên nhiên trong dãy, gồm amilopectin, tơ tằm.

**Câu 68:**

nHCl phản ứng = nCl-(muối) = (21,03 – 8,96)/35,5 = 0,34

nH2O = nO = (mX – mFe)/16 = 0,11

Bảo toàn H: nHCl phản ứng = 2nH2O + 2nH2

**→** nH2 = 0,06 **→** V = 1,344 lít

**Câu 69:**

(a) Đúng, propan, butan là các khí không mùi, vì vậy cần thêm CH3SH để tạo mùi giúp phát hiện sớm gas bị rò rỉ.

(b) Sai

nC3H8 : nC4H10 = 3 : 7 **→** mC3H8 : mC4H10 = 3.44 : 7.58 = 66 : 203

(c) Đúng

Lượng nhiệt thực tế = 6000/60% = 10000 kJ/ngày

(d) Sai

nC3H8 = 3x, nC4H10 = 7x **→** 44.3x + 58.7x = 12000

**→** x = 22,305

Bảo toàn năng lượng:

2220.3x + 2874.7x = 10000 × (Số ngày sử dụng)

**→** Số ngày sử dụng = 59,73 ngày

**Câu 70:**

**(a)** CO2 + NaAlO2 + H2O **→** Al(OH)3 + NaHCO3

(b) Cu + Fe2O3 + 6HCl **→** CuCl2 + 2FeCl2 + 3H2O

**(c)** M2+ + HCO3- **→** MCO3 + CO2 + H2O (M là Mg, Ca)

**(d)** (NH4)2HPO4 + Ca(OH)2 **→** Ca3(PO4)2 + NH3 + H2O

**(e)** (NH2)2CO + Ca(OH)2 **→** CaCO3 + NH3

**(g)** NH3 + H2O + Al2(SO4)3 **→** Al(OH)3 + (NH4)2SO4

**Câu 71:**

nBr2 phản ứng với 8,58 gam X = 0,09.8,58/38,61 = 0,02 mol

Quy đổi 8,58 gam X thành (HCOO)3C3H5 (x), CH2 (y) và H2 (-0,02)

mX = 176x + 14y – 0,02.2 = 8,58

nCO2 = 6x + y = 0,55

**→** x = 0,01; y = 0,49

A. Đúng: nX : nBr2 = 1 : 2 nên X có 5 liên kết π (2C=C + 3C=O)

B. Sai, số C = nCO2/nX = 55

C. Đúng, muối gồm HCOONa (3x), CH2 (y) và H2 (-0,02)

**→** m muối = 8,86

**→** Từ 25,74 gam X thu được m muối = 26,58 gam.

D. Đúng: nH2O = 4x + y – 0,02 = 0,51

**→** Từ 25,74 gam X thu được nH2O = 1,53 mol

**Câu 72:**

**(a)** S + O2 **→** SO2

**(b)** Na2SO3 + H2SO4 **→** Na2SO4 + SO2 + H2O

**(c)** NH4NO3 + Ca(OH)2 **→** Ca(NO3)2 + NH3 + H2O

(d) SO2 + Br2 + H2O **→** H2SO4 + HBr

**(e)** NaHSO4 + NaHCO3 **→** Na2SO4 + CO2 + H2O

(g) Ba(OH)2 + H2SO4 **→** BaSO4 + H2O

**Câu 73:**

nO2 = 0,2025; nCO2 = 0,1

Bảo toàn O **→** nH2O = 0,205

**→** n amin = (nH2O – nCO2)/1,5 = 0,07

**→** nM > 0,07

**→** Số C = nCO2/nM < 0,1/0,07 = 1,43

Anken ít nhất 2C nên phải có amin 1C

**→** X là CH5N và Y là C2H7N

**Câu 74:**

nCl- = 0,006; nHCO3- = 0,01

Bảo toàn điện tích **→** nCa2+ + nMg2+ = 0,008

**→** nNa2CO3 = 0,008 **→** Vdd = 40 ml

**Câu 75:**

X là nhựa PVC, Y là nhựa PE

(a) Đúng

(b) Sai, nhựa X điều chế từ phản ứng trùng hợp CH2=CH2.

(c) Đúng

(d) Sai, ở nhiệt độ cao, nhựa X bị phân hủy, có mùi hôi và gây ngộ độc nên không sử dụng để bọc thực phẩm hoặc sử dụng trong lò vi sóng.

(e) Đúng.

**Câu 76:**

(a) Sai, các bước làm liên tiếp nhau và không đun nóng nên phản ứng thủy phân chưa kịp xảy ra.

(b) Đúng, sau bước 2 thấy có màu tím đặc trưng của phản ứng màu biure của protein.

(c) Sai, xuất hiện kết tủa màu xanh, sau tan tạo phức màu tím

(d) Sai, nếu đun nóng lòng trắng trứng sẽ bị đông tụ, không còn phản ứng màu biure nữa.

(e) Sai, glucozơ hòa tan Cu(OH)2 tạo phức xanh thẫm, không có phản ứng màu biure.

**Câu 77:**

nO2 = 1,26; nCO2 = 1,32; nH2O = 0,8

Bảo toàn khối lượng **→** mM = 32,16

Bảo toàn O **→** nO(N) = nO(M) = 0,92 **→** nNaOH = 0,46

Các muối cacboxylat đơn chức nên nQ = nN = nM = 0,2

**→** Số O trung bình của Q = 0,46/0,2 = 2,3

Q dạng CnH2n+2O2,3 **→** MQ = 14n + 38,8 = 35,5.2

**→** n = 2,3 **→** Q gồm C2H4(OH)2 (0,14) và C3H5(OH)3 (0,06)

N gồm 2 este với số C là x, y tương ứng với 2 ancol kể trên.

**→** nCO2 = 0,14x + 0,06y = 1,32 **→** 7x + 3y = 66

Với x ≥ 4; y ≥ 6 **→** x = 6, y = 8 là nghiệm duy nhất

**→** N gồm C6H10O4 (0,14) và C8H12O6 (0,06) **→** mN = 32,68

**→** nH2 = (mN – mM)/2 = 0,26

Từ N tạo 3 muối nên có 2 trường hợp:

**TH1:** N gồm:

(CH3COO)2C2H4: 0,14

(HCOO)2(C2H5COO)C3H5: 0,06

M gồm:

X là (CH3COO)2C2H4: 0,14

Z là (HCOO)2(C2H3COO)C3H5: u

Y là (HCOO)2(C2HCOO)C3H5: v

**→** u + v = 0,06 và nH2 = u + 2v = 0,26

**→** Vô nghiệm, loại.

**TH2:** N gồm:

(HCOO)(C2H5COO)C2H4: 0,14

(HCOO)(CH3COO)2C3H5: 0,06

M gồm:

Y là (HCOO)(C2H3COO)C2H4: u

X là (HCOO)(C2HCOO)C2H4: v

Z là (HCOO)(CH3COO)2C3H5: 0,06

**→** u + v = 0,14 và nH2 = u + 2v = 0,26

**→** u = 0,02; v = 0,12

**→** %Y = 0,02.144/32,16 = 8,96%

**Câu 78:**

nHCl khi bắt đầu tạo khí = 0,2 > n khí = 0,14 nên Z gồm Na2CO3 (0,14) và NaOH (0,2 – 0,14 = 0,06)

X chứa nBa(HCO3)2 = nBaCO3 = 0,05; nNaHCO3 = a

Bảo toàn Na **→** a + y = 0,14.2 + 0,06

Bảo toàn C **→** a + 0,05.2 + 0,05 = 0,14 + 0,05

**→** a = 0,04; y = 0,3

VddX = 0,05/0,5 = 0,1 **→** x = 0,04/0,1 = 0,4M

**Câu 79:**

E là chất no, mạch hở, tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1 : 3 nên k = 3

**→** k = (2n + 2 – n – 2)/2 = 3 **→** n = 6

E là C6H8O6 và F là C6H10O6

(3)(4) **→** X, Y đều có 1Na

E là: HCOO-CH2-COO-CH2-CH2-OOC-H

X là HCOONa; Y là HO-CH2-COONa; Z là C2H4(OH)2

F là (HO-CH2-COO)2C2H4

T là HCOOH; G là HO-CH2-COOH

(a) Sai, E là chất đa chức, F là chất tạp chức

(b) Đúng, X có thể viết dưới dạng NaO-CHO nên có tráng bạc.

(c) Đúng

(d) Đúng, T là CH2O2.

(e) Đúng, G hoặc Z đều có 2H linh động nên 1 mol chất G hay 1 mol chất Z tác dụng với Na (dư) đều thu được 1 mol khí H2.

**Câu 80:**

Thêm AgNO3 vào Y thấy xuất hiện khí NO chứng tỏ Y chứa Fe2+, H+ dư và không có NO3-.

nAgCl = 0,24 **→** nAg = 0,01

Bảo toàn electron: nFe2+ = 3nNO + nAg = 0,04

nH+ dư = 4nNO = 0,04

Dung dịch Y chứa Fe2+ (0,04), H+ dư (0,04), Cl- (0,24), bảo toàn điện tích **→** nFe3+ = 0,04

Ban đầu đặt a, b, c là số mol Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2

mX = 56a + 232b + 180c = 5,956 (1)

nFe = a + 3b + c = 0,04 + 0,04 (2)

Bảo toàn H **→** nH2O = 0,11

Bảo toàn O:

4b + 6c + 0,02.3 = 0,03 + 0,11 (3)

(1)(2)(3) **→** a = 0,0445; b = 0,0095; c = 0,007

**→** %Fe3O4 = 37,00%