BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2018
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 214

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.

Câu 41: Nguyên tố crom có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?
A. $Na_2Cr_2O_7$. **B**. CrO. **C**. Na_2CrO_4. **D**. Cr_2O_3.

Câu 42: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?
A. Ag. **B**. Cr. **C**. W. **D**. Fe.

Câu 43: Vào mùa đông, nhiều gia đình sử dụng bếp than đặt trong phòng kín để sưởi ấm gây ngộ độc khí, có thể dẫn tới tử vong. Nguyên nhân gây ngộ độc là do khí nào sau đây?
A. O_3. **B**. CO. **C**. H_2. **D**. N_2.

Câu 44: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch $KHCO_3$?
A. KNO_3. **B**. K_2SO_4. **C**. KCl. **D**. HCl.

Câu 45: Chất nào sau đây là muối axit?
A. $CaCO_3$. **B**. NaHS. **C**. $NaNO_3$. **D**. KCl.

Câu 46: Sục khí axetilen vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được kết tủa màu
A. vàng nhạt. **B**. trắng. **C**. xanh. **D**. đen.

Câu 47: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?
A. $BaCl_2$. **B**. $Al(OH)_3$. **C**. $Al(NO_3)_3$. **D**. $MgCl_2$.

Câu 48: Các loại phân lân đều cung cấp cho cây trồng nguyên tố
A. kali. **B**. photpho. **C**. cacbon. **D**. nitơ.

Câu 49: Nung nóng $Fe(OH)_3$ đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là
A. Fe_3O_4. **B**. Fe. **C**. FeO. **D**. Fe_2O_3.

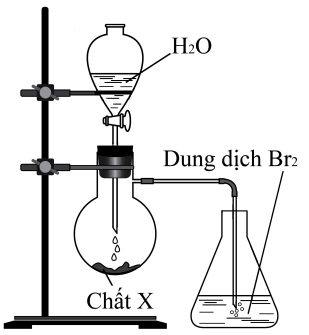
Câu 50: Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Công thức phân tử của saccarozơ là
A. $C_6H_{12}O_6$. **B**. $C_2H_4O_2$. **C**. $(C_6H_{10}O_5)_n$. **D**. $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 51: Tên gọi của hợp chất CH_3-CHO là
A. axit axetic. **B**. etanol. **C**. anđehit fomic. **D**. anđehit axetic.

Câu 52: Trùng hợp vinyl clorua thu được polime có tên gọi là
A. polipropilen. **B**. poli(vinyl clorua). **C**. polistiren. **D**. polietilen.

Câu 53: Cho 9,85 gam hỗn hợp gồm hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch chứa 18,975 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là
A. 400. **B**. 250. **C**. 450. **D**. 300.

Câu 54: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Kết thúc thí nghiệm, dung dịch Br_2 bị mất màu. Chất X là
A. CaC_2. **B**. CaO.
C. Na. **D**. Al_4C_3.



Câu 55: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

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

Câu 56: Cho 0,425 gam hỗn hợp X gồm Na và K vào nước dư, thu được 0,168 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng kim loại Na trong X là

A. 0,345 gam. **B**. 0,230 gam. **C**. 0,115 gam. **D**. 0,276 gam.

Câu 57: Cho m gam glucozơ ($C_6H_{12}O_6$) tác dụng hết với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 3,24 gam Ag. Giá trị của m là

A. 1,80. **B**. 1,35. **C**. 5,40. **D**. 2,70.

Câu 58: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. $Ba(OH)_2$ và H_3PO_4. **B**. $(NH_4)_2HPO_4$ và KOH.

C. $Cu(NO_3)_2$ và HNO_3. **D**. $Al(NO_3)_3$ và NH_3.

Câu 59: Cho các chất: anilin, phenylamoni clorua, alanin, Gly-Ala. Số chất phản ứng được với NaOH trong dung dịch là

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

Câu 60: Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 16 gam bột Fe_2O_3 nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho toàn bộ X vào nước vôi trong dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 30. **B**. 15. **C**. 16. **D**. 10.

Câu 61: Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được 1,375 mol CO_2 và 1,275 mol H_2O. Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 0,05 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 20,60. **B**. 20,15. **C**. 22,15. **D**. 23,35.

Câu 62: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(a) $X + 2NaOH \xrightarrow{t^o} X_1 + X_2 + H_2O$ (b) $X_1 + H_2SO_4 \longrightarrow X_3 + Na_2SO_4$

(c) $nX_3 + nX_4 \xrightarrow{t^o, xt} poli(etylen terephtalat) + 2nH_2O$ (d) $X_3 + 2X_2 \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc, t^o}{\rightleftharpoons}} X_5 + 2H_2O$

Cho biết: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $C_{10}H_{10}O_4$; X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X_5 là

A. 194. **B**. 118. **C**. 202. **D**. 222.

Câu 63: Hòa tan 27,32 gam hỗn hợp E gồm hai muối M_2CO_3 và $MHCO_3$ vào nước, thu được dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư, thu được 31,52 gam kết tủa. Cho phần hai tác dụng hoàn toàn với dung dịch $BaCl_2$ dư, thu được 11,82 gam kết tủa. Phát biểu nào dưới đây đúng?

A. Muối M_2CO_3 không bị nhiệt phân. **B**. X tác dụng với NaOH dư, tạo ra chất khí.

C. Hai muối trong E có số mol bằng nhau. **D**. X tác dụng được tối đa với 0,2 mol NaOH.

Câu 64: Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z với các thuốc thử được ghi ở bảng sau:

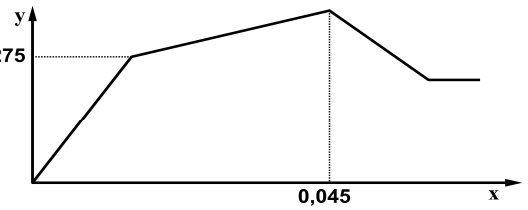
Chất	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu hồng
Y	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3	Tạo kết tủa Ag
Z	Nước brom	Tạo kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. Axit glutamic, etyl fomat, anilin. **B**. Anilin, etyl fomat, axit glutamic.

C. Axit glutamic, anilin, etyl fomat. **D**. Etyl fomat, axit glutamic, anilin.

Câu 65: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch $Ba(OH)_2$ vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp $Al_2(SO_4)_3$ và $Al(NO_3)_3$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol $Ba(OH)_2$ (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của m là



A. 5,97. **B**. 7,26. **C**. 7,68. **D**. 7,91.

Câu 66: Cho các chất: NaOH, Cu, HCl, HNO_3, $AgNO_3$, Mg. Số chất phản ứng được với dung dịch $Fe(NO_3)_2$ là

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

Câu 67: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm CH_4, C_2H_2, C_2H_4 và C_3H_6, thu được 4,032 lít CO_2 (đktc) và 3,78 gam H_2O. Mặt khác 3,87 gam X phản ứng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,070. **B**. 0,105. **C**. 0,045. **D**. 0,030.

Câu 68: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $Fe(NO_3)_3$.

(b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.

(c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).

(d) Cho bột Fe dư vào dung dịch $FeCl_3$.

(e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.

(g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa một muối là

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

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

(a) Cho khí H_2 dư qua hỗn hợp bột Fe_2O_3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu.

(b) Cho kim loại Ba tác dụng với dung dịch $CuSO_4$, thu được kim loại Cu.

(c) Cho $AgNO_3$ tác dụng với dung dịch $FeCl_3$, thu được kim loại Ag.

(d) Để gang trong không khí ẩm lâu ngày có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

(e) Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân khi nhiệt kế bị vỡ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70: Hợp chất hữu cơ X ($C_8H_{15}O_4N$) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm muối đinatri glutamat và ancol. Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 71: Cho kim loại M và các hợp chất X, Y, Z thỏa mãn các phương trình hóa học sau:

(a) $2M + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2MCl_3$ (b) $2M + 6HCl \longrightarrow 2MCl_3 + 3H_2$

(c) $2M + 2X + 2H_2O \longrightarrow 2Y + 3H_2$ (d) $Y + CO_2 + 2H_2O \longrightarrow Z + KHCO_3$

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. KOH, $KAlO_2$, $Al(OH)_3$. **B**. KOH, $KCrO_2$, $Cr(OH)_3$.

C. NaOH, $NaCrO_2$, $Cr(OH)_3$. **D**. NaOH, $NaAlO_2$, $Al(OH)_3$.

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

(a) Phản ứng thế brom vào vòng thơm của anilin dễ hơn benzen.

(b) Có hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có cùng công thức $C_2H_4O_2$.

(c) Trong phân tử, các amino axit đều chỉ có một nhóm NH_2 và một nhóm COOH.

(d) Hợp chất H_2N-CH_2-COO-CH_3 tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl.

(e) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ đều thu được glucozơ.

(g) Mỡ động vật và dầu thực vật chứa nhiều chất béo.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 73: Hỗn hợp X gồm Al, K, K_2O và BaO (trong đó oxi chiếm 10% khối lượng của X). Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,056 mol khí H_2. Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,04 mol H_2SO_4 và 0,02 mol HCl vào Y, thu được 4,98 gam hỗn hợp kết tủa và dung dịch Z chỉ chứa 6,182 gam hỗn hợp các muối clorua và muối sunfat trung hòa. Giá trị của m là

A. 5,760. **B**. 9,592. **C**. 5,004. **D**. 9,596.

Câu 74: Cho 0,08 mol hỗn hợp X gồm bốn este mạch hở phản ứng vừa đủ với 0,17 mol H_2 (xúc tác Ni, t^o), thu được hỗn hợp Y. Cho toàn bộ Y phản ứng vừa đủ với 110 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Z gồm hai muối của hai axit cacboxylic no có mạch cacbon không phân nhánh và 6,88 gam hỗn hợp T gồm hai ancol no, đơn chức. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol X cần vừa đủ 0,09 mol O_2. Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn hơn trong Z là

A. 54,18%. **B**. 32,88%. **C**. 58,84%. **D**. 50,31%.

Câu 75: Hòa tan hết 18,32 gam hỗn hợp X gồm Al, $MgCO_3$, Fe, $FeCO_3$ trong dung dịch chứa 1,22 mol $NaHSO_4$ và 0,25 mol HNO_3, thu được dung dịch Z (chỉ chứa muối trung hòa) và 7,97 gam hỗn hợp khí Y gồm CO_2, N_2, NO, H_2 (trong Y có 0,025 mol H_2 và tỉ lệ mol NO : N_2 = 2 : 1). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 1,54 mol NaOH, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 8,8 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Fe đơn chất trong X là

A. 20,48%. **B**. 18,34%. **C**. 24,45%. **D**. 30,57%.

Câu 76: Điện phân dung dịch X gồm $CuSO_4$ và KCl (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 5) với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2A. Sau 1930 giây, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí gồm H_2 và Cl_2 (có tỉ khối so với H_2 là 24). Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì khối lượng dung dịch giảm 2,715 gam. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của t là

A. 2895. **B**. 5790. **C**. 3860. **D**. 4825.

Câu 77: Cho X, Y, Z là ba peptit mạch hở (có số nguyên tử cacbon trong phân tử tương ứng là 5, 7, 11); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 234,72 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một cần vừa đủ 5,37 mol O_2. Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol metylic và hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, thu được Na_2CO_3, N_2, 2,58 mol CO_2 và 2,8 mol H_2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

A. 1,48%. **B**. 20,18%. **C**. 2,97%. **D**. 2,22%.

Câu 78: Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 và $FeCO_3$ (tỉ lệ mol tương ứng là 6 : 1 : 2) phản ứng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng) thu được dung dịch Y chứa hai muối và 2,128 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm CO_2 và SO_2. Biết Y phản ứng tối đa với 0,2m gam Cu. Hấp thụ toàn bộ Z vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

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

Câu 79: Cho m gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 350 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 28,6 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 4,48 lít khí CO_2 (đktc) và 6,3 gam H_2O. Giá trị của m là

A. 30,4. **B**. 20,1. **C**. 21,9. **D**. 22,8.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_mH_{2m+4}O_4N_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) và chất Y ($C_nH_{2n+3}O_2N$, là muối của axit cacboxylic đơn chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol E cần vừa đủ 0,58 mol O_2, thu được N_2, CO_2 và 0,84 mol H_2O. Mặt khác, cho 0,2 mol E tác dụng hết với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được một chất khí làm xanh quỳ tím ẩm và a gam hỗn hợp hai muối khan. Giá trị của a là

A. 22,64. **B**. 24,88. **C**. 23,76. **D**. 18,56.

---------- HẾT ----------