|  |  |
| --- | --- |
| **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* |
|  | **Mã đề thi 204** |

**Họ, tên thí sinh:** .....................................................................

**Số báo danh:** ..........................................................................

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:** Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Công thức

phân tử của saccarozơ là

**A.** C6H12O6. **B.** (C6H10O5)n. **C.** C12H22O11. **D.** C2H4O2.

**Câu 42:** Nung nóng Fe(OH)3 đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

**A.** Fe3O4. **B.** Fe. **C.** FeO. **D.** Fe2O3.

**Câu 43:** Trùng hợp vinyl clorua thu được polime có tên gọi là

**A.** poli(vinyl clorua). **B.** polipropilen. **C.** polietilen. **D.** polistiren.

**Câu 44:** Các loại phân lân đều cung cấp cho cây trồng nguyên tố

**A.** photpho. **B.** kali. **C.** cacbon. **D.** nitơ.

**Câu 45:** Sục khí axetilen vào dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa màu

**A.** vàng nhạt. **B.** trắng. **C.** đen. **D.** xanh.

**Câu 46:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

**A.** Cr. **B.** Ag. **C.** W. **D.** Fe.

**Câu 47:** Chất nào sau đây là muối axit?

**A.** KCl. **B.** CaCO3. **C.** NaHS. **D.** NaNO3.

**Câu 48:** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?

**A.** MgCl2. **B.** BaCl2. **C.** Al(NO3)3. **D.** Al(OH)3.

**Câu 49:** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch KHCO3?

**A.** K2SO4. **B.** KNO3. **C.** HCl. **D.** KCl.

**Câu 50:** Nguyên tố crom có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

**A.** Na2Cr2O7. **B.** Cr2O3. **C.** CrO. **D.** Na2CrO4.

**Câu 51:** Tên gọi của hợp chất CH3-CHO là

**A.** anđehit fomic. **B.** axit axetic. **C.** anđehit axetic. **D.** etanol.

**Câu 52:** 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.** H2. **B.** O3. **C.** N2. **D.** CO.

**Câu 53:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

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

**Câu 54:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 16 gam bột Fe2O3 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.** 10. **B.** 30. **C.** 15. **D.** 16.

**Câu 55:** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** Ba(OH)2 và H3PO4. **B.** Al(NO3)3 và NH3.

**C.** (NH4)2HPO4 và KOH. **D.** Cu(NO3)2 và HNO3.

**Câu 56:** 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.** 300. **B.** 450. **C.** 400. **D.** 250.

**Câu 57:** Cho m gam glucozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu

được 3,24 gam Ag. Giá trị của m là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 58:** Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Kết thúc thí nghiệm, dung dịch Br2 bị mất màu. Chất X là  **A.** CaC2. **B.** Na.  **C.** Al4C3. **D.** CaO. |  |

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

trong dung dịch là

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

**Câu 60:** Cho 0,425 gam hỗn hợp X gồm Na và K vào nước dư, thu được 0,168 lít khí H2 (đktc). Khối lượng kim loại Na trong X là

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

**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 CO2 và 1,275 mol H2O. Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 0,05 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

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

**Câu 62:** Cho các chất: NaOH, Cu, HCl, HNO3, AgNO3, Mg. Số chất phản ứng được với dung dịch Fe(NO3)2 là

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

**Câu 63:** Hòa tan 27,32 gam hỗn hợp E gồm hai muối M2CO3 và MHCO3 vào nước, thu được dungdịch 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 BaCl2 dư, thu được11,82 gam kết tủa. Phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Hai muối trong E có số mol bằng nhau. **B.** Muối M2CO3 không bị nhiệt phân.

**C.** X tác dụng với NaOH dư, tạo ra chất khí. **D.** X tác dụng được tối đa với 0,2 mol NaOH.

**Câu 64:** 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 C2H4O2.

(c) Trong phân tử, các amino axit đều chỉ có một nhóm NH2 và một nhóm COOH.

(d) Hợp chất H2N-CH2-COO-CH3 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.** 6. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 65:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp Al2(SO4)3 và Al(NO3)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. | y  4,275  0,045 x |

**Câu 66:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm CH4, C2H2, C2H4 và C3H6, thu được 4,032 lít CO2 (đktc) và 3,78 gam H2O. Mặt khác 3,87 gam X phản ứng được tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

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

**Câu 67:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch Fe(NO3)3.

(b) Sục khí CO2 dư vào dung dịch NaOH.

(c) Cho Na2CO3 vào dung dịch Ca(HCO3)2 (tỉ lệ mol 1 : 1).

(d) Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl3.

(e) Cho hỗn hợp BaO và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.

(g) Cho hỗn hợp Fe2O3 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.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 68:** Cho kim loại M và các hợp chất X, Y, Z thỏa mãn các phương trình hóa học sau:

 

 

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

**A.** KOH, KalO2, Al(OH)3. **B.** NaOH, NaAlO2, Al(OH)3.

**C.** NaOH, NaCrO2, Cr(OH)3. **D.** KOH, KcrO2, Cr(OH)3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

(a) Cho khí H2 dư qua hỗn hợp bột Fe2O3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu.

(b) Cho kim loại Ba tác dụng với dung dịch CuSO4, thu được kim loại Cu.

(c) Cho AgNO3 tác dụng với dung dịch FeCl3, 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.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 70:** Hợp chất hữu cơ X (C8H15O4N) 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.** 3. **B.** 6. **C**. 4. **D.** 5.

**Câu 71:** 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 AgNO3 trong NH3 | Tạo kết tủa Ag |
| Z | Nước brom | Tạo kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

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

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

**Câu 72:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

 

 

Cho biết: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C10H10O4; X1, X2, X3, X4, X5 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X5 là

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

**Câu 73:** Hòa tan hết 18,32 gam hỗn hợp X gồm Al, MgCO3, Fe, FeCO3 trong dung dịch chứa 1,22 mol NaHSO4 và 0,25 mol HNO3, thu được dung dịch Z (chỉ chứa muối trung hòa) và 7,97 gam hỗn hợp khí Y gồm CO2, N2, NO, H2 (trong Y có 0,025 mol H2 và tỉ lệ mol NO : N2 = 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.** 30,57%. **B.** 24,45%. **C.** 18,34%. **D.** 20,48%.

**Câu 74:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4 và FeCO3 (tỉ lệ mol tương ứng là 6 : 1 : 2) phản ứng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 (đặc, nóng) thu được dung dịch Y chứa hai muối và 2,128 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm CO2 và SO2. 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 75:** Hỗn hợp E gồm chất X (CmH2m+4O4N2, là muối của axit cacboxylic hai chức) và chất Y (CnH2n+3O2N, là muối của axit cacboxylic đơn chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol E cần vừa đủ 0,58 mol O2, thu được N2, CO2 và 0,84 mol H2O. 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.** 18,56. **B.** 23,76. **C.** 24,88. **D.** 22,64.

**Câu 76:** Hỗn hợp X gồm Al, K, K2O 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 H2. Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,04 mol H2SO4 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.** 9,592. **B.** 5,760. **C.** 5,004. **D.** 9,596.

**Câu 77:** Điện phân dung dịch X gồm CuSO4 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 H2 và Cl2 (có tỉ khối so với H2 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.** 3860. **B.** 5790. **C.** 4825. **D.** 2895.

**Câu 78:** Cho 0,08 mol hỗn hợp X gồm bốn este mạch hở phản ứng vừa đủ với 0,17 mol H2 (xúc tác Ni, t0), 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 O2. Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn hơn trong Z là

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

**Câu 79:** 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 O2. 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 Na2CO3, N2, 2,58 mol CO2 và 2,8 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

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

**Câu 80:** 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 CO2 (đktc) và 6,3 gam H2O. Giá trị của m là

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

------------------------ HẾT ------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **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* |
|  | **Mã đề thi 203** |

**Họ, tên thí sinh:** .....................................................................

**Số báo danh:** ..........................................................................

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:** Chất nào sau đây là muối trung hòa?

**A.** K2HPO4. **B.** NaHSO4. **C.** NaHCO3. **D.** KCl.

**Câu 42:** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Polistiren. **B.** Polipropilen. **C.** Tinh bột. **D.** Polietilen.

**Câu 43:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al(OH)3?

**A.** H2SO4. **B.** NaCl. **C.** Na2SO4. **D.** KCl.

**Câu 44:** Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Công thức của xenlulozơ là

**A.** (C6H10O5)n. **B.** C11H22O11. **C.** C6H12O6. **D.** C2H4O2.

**Câu 45:** Dung dịch Na2CO3 tác dụng được với dung dịch

**A.** NaCl. **B.** KCl. **C.** CaCl2. **D.** NaNO3.

**Câu 46:** Một số loại khẩu trang y tế chứa chất bột màu đen có khả năng lọc không khí. Chất đó là

**A.** đá vôi. **B.** muối ăn. **C.** thạch cao. **D.** than hoạt tính.

**Câu 47:** Dung dịch chất nào sau đây không phản ứng với Fe2O3?

A. NaOH. B. HCl. C. H2SO4. D. HNO3.

**Câu 48:** Kim loại nào sau đây có độ cứng cao nhất?

**A.** Ag. **B.** Al. **C.** Cr. **D.** Fe.

**Câu 49:** Chất nào sau đây không làm mất màu dung dịch Br2?

**A.** Axetilen. **B.** Propilen. **C.** Etilen. **D.** Metan.

**Câu 50:** Số oxi hóa của crom trong hợp chất K2Cr2O7 là

**A.** +2. **B.** +3. **C.** +6. **D.** +4.

**Câu 51:** Tên gọi của hợp chất CH3COOH là

**A.** axit fomic. **B.** ancol etylic. **C.** anđehit axetic. **D.** axit axetic.

**Câu 52:** Các loại phân đạm đều cung cấp cho cây trồng nguyên tố

**A.** cacbon. **B.** kali. **C.** nitơ. **D.** photpho.

**Câu 53:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 11,6 gam bột Fe3O4 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.** 20,0. **B.** 5,0. **C.** 6,6. **D.** 15,0.

**Câu 54:** Cho các cặp chất: (a) Na2CO3 và BaCl2; (b) NaCl và Ba(NO3)2; (c) NaOH và H2SO4; (d) H3PO4 và AgNO3. Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dung dịch thu được kết tủa là

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

**Câu 55:** Cho 10,7 gam hỗn hợp X gồm Al và MgO vào dung dịch NaOH dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Khối lượng MgO trong X là

**A.** 4,0 gam. **B.** 8,0 gam. **C.** 2,7 gam. **D.** 6,0 gam.

**Câu 56:** Cho m gam fructozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 7,2. **B.** 3,6. **C.** 1,8. **D.** 2,4.

**Câu 57:** Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A.** HCOOCH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 58:** Cho các chất: anilin, saccarozơ, glyxin, axit glutamic. Số chất tác dụng được với NaOH trong dung dịch là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 59:** Thí nghiệm được tiến hành như hình vẽ bên. Hiện tượng xảy ra trong bình đựng dung dịch AgNO3 trong NH3 là  **A.** có kết tủa màu nâu đỏ.  **B.** có kết tủa màu vàng nhạt.  **C.** dung dịch chuyển sang màu da cam.  **D.** dung dịch chuyển sang màu xanh lam. |  |

**Câu 60:** Cho m gam hỗn hợp gồm glyxin và alanin tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 26,35 gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 20,60. **B.** 20,85. **C.** 25,80. **D.** 22,45.

**Câu 61:** 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 | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 | Tạo kết tủa Ag |
| Z | Nước brom | Tạo kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

**A.** Tinh bột, anilin, etyl fomat. **B.** Etyl fomat, tinh bột, anilin.

**C.** Tinh bột, etyl fomat, anilin. **D.** Anilin, etyl fomat, tinh bột.

**Câu 62:** Đốt cháy hoàn toàn 0,16 mol hỗn hợp X gồm CH4, C2H2, C2H4 và C3H6, thu được 6,272 lít CO2 (đktc) và 6,12 gam H2O. Mặt khác 10,1 gam X phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,15. **B.** 0,25. **C.** 0,10. **D.** 0,06.

**Câu 63:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO2 dư vào dung dịch BaCl2.

(b) Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.

(c) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(d) Cho hỗn hợp Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.

(e) Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Cr2(SO4)3.

(g) Cho hỗn hợp bột Cu và Fe3O4 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 64:** Thủy phân hoàn toàn a gam triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối (gồm natri stearat, natri panmitat và C17HyCOONa). Đốt cháy hoàn toàn a gam X cần vừa đủ 1,55 mol O2, thu được H2O và 1,1 mol CO2. Giá trị của m là

**A.** 17,96. **B.** 16,12. **C.** 19,56. **D.** 17,72.

**Câu 65:** Cho kim loại M và các chất X, Y, Z thỏa mãn sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X và Z lần lượt là

**A.** AlCl3 và Al(OH)3. **B.** AlCl3 và BaCO3. **C.** CrCl3 và BaCO3. **D.** FeCl3 và Fe(OH)3.

**Câu 66:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho gang tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng.

(b) Cho Fe tác dụng với dung dịch Fe(NO3)3.

(c) Cho Al tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm HCl và CuSO4.

(d) Cho Fe tác dụng với dung dịch Cu(NO3)2.

(e) Cho Al và Fe tác dụng với khí Cl2 khô.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có hiện tượng ăn mòn điện hóa học là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 67:** Cho từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp Al(NO3)3 và Al2(SO4)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.** 7,68. **B.** 5,55.  **C.** 12,39. **D.** 8,55. | y  9,33  6,99  0 x |

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CH3NH2 vào dung dịch CH3COOH.

(b) Đun nóng tinh bột trong dung dịch H2SO4 loãng.

(c) Sục khí H2 vào nồi kín chứa triolein (xúc tác Ni), đun nóng.

(d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin.

(e) Cho dung dịch HCl vào dung dịch axit glutamic.

(g) Cho dung dịch metyl fomat vào dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

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

**Câu 69:** Cho các chất: NaOH, Cu, Ba, Fe, AgNO3, NH3. Số chất phản ứng được với dung dịch FeCl3 là

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

**Câu 70:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

 

 

Cho biết: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C9H8O4; X1, X2, X3, X4, X5 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X5 là

**A.** 194. **B.** 222. **C.** 118. **D.** 90.

**Câu 71:** Cho 2,13 gam P2O5 vào dung dịch chứa x mol NaOH và 0,02 mol Na3PO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 6,88 gam hai chất tan. Giá trị của x là

**A.** 0,030. **B.** 0,050. **C.** 0,057. **D.** 0,139.

**Câu 72:** Hợp chất hữu cơ X (C5H11O2N) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được muối natri của α-amino axit và ancol. Số công thức cấu tạo của X là

**A.** 6. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 73:** Cho m gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 400 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 34,4 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 3,584 lít khí CO2 (đktc) và 4,68 gam H2O. Giá trị của m là

**A.** 24,24. **B.** 25,14. **C.** 21,10. **D.** 22,44.

**Câu 74:** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có bốn liên kết pi (π) trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 12,22 gam E bằng O2, thu được 0,37 mol H2O. Mặt khác, cho 0,36 mol E phản ứng vừa đủ với 234 ml dung dịch NaOH 2,5M, thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức có khối lượng m1 gam và một ancol no, đơn chức có khối lượng m2 gam. Tỉ lệ m1 : m2 có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 2,7. **B.** 1,1. **C.** 4,7. **D.** 2,9.

**Câu 75:** Cho X, Y, Z là ba peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8, 9, 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 249,56 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO2 và (a – 0,11) mol H2O. Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và 133,18 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 3,385 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A.** 1,61%. **B.** 4,17%. **C.** 2,08%. **D.** 3,21%.

**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Na và BaO vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,085 mol khí H2. Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,03 mol H2SO4 và 0,1 mol HCl vào Y, thu được 3,11 gam hỗn hợp kết tủa và dung dịch Z chỉ chứa 7,43 gam hỗn hợp các muối clorua và muối sunfat trung hòa. Giá trị của m là

**A.** 2,79. **B.** 3,76. **C.** 6,50. **D.** 3,60.

**Câu 77:** Hỗn hợp X gồm glyxin, axit glutamic và axit metacrylic. Hỗn hợp Y gồm etilen và đimetylamin. Đốt cháy a mol X và b mol Y thì tổng số mol khí oxi cần dùng vừa đủ là 2,625 mol, thu được H2O; 0,2 mol N2 và 2,05 mol CO2. Mặt khác, khi cho a mol X tác dụng với dung dịch NaOH dư thì lượng NaOH đã phản ứng là m gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 12. **B.** 20. **C.** 16. **D.** 24.

**Câu 78:** Điện phân dung dịch X chứa m gam hỗn hợp Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2,5A. Sau 9264 giây, thu được dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và hỗn hợp khí ở anot có tỉ khối so với H2 bằng 25,75. Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì thu được tổng số mol khí ở hai điện cực là 0,11 mol (số mol khí thoát ra ở điện cực này gấp 10 lần số mol khí thoát ra ở điện cực kia). 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 m là

**A.** 30,54. **B.** 27,24. **C.** 29,12. **D.** 32,88.

**Câu 79:** Hòa tan hết 16,58 gam hỗn hợp X gồm Al, Mg, Fe, FeCO3 trong dung dịch chứa 1,16 mol NaHSO4 và 0,24 mol HNO3, thu được dung dịch Z (chỉ chứa muối trung hòa) và 6,89 gam hỗn hợp khí Y gồm CO2, N2, NO, H2 (trong Y có 0,035 mol H2 và tỉ lệ mol NO : N2 = 2 : 1). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 1,46 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.** 16,89%. **B.** 20,27%. **C.** 33,77%. **D.** 13,51%.

**Câu 80:** Cho 28 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4, CuO vào dung dịch HCl, thu được 3,2 gam một kim loại không tan, dung dịch Y chỉ chứa muối và 1,12 lít khí H2 (đktc). Cho Y vào dung dịch AgNO3 dư, thu được 132,85 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng Fe3O4 trong X là

**A.** 5,8 gam. **B.** 14,5 gam. **C.** 17,4 gam. **D.** 11,6 gam.

------------------------ HẾT ------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **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* |
|  | **Mã đề thi 202** |

**Họ, tên thí sinh:** .....................................................................

**Số báo danh:** ..........................................................................

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:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch Br2?

**A.** Benzen. **B.** Etilen. **C.** Metan. **D.** Butan.

**Câu 42:** Chất nào sau đây là muối axit?

**A.** KNO3. **B.** NaHSO4. **C.** NaCl. **D.** Na2SO4.

**Câu 43:** Cho vài giọt phenolphtalein vào dung dịch NH3 thì dung dịch chuyển thành

**A.** màu vàng. **B.** màu cam. **C.** màu hồng. **D.** màu xanh.

**Câu 44:** Chất nào sau đây không tác dụng với dung dịch NaOH?

**A.** FeCl2. **B.** CuSO4. **C.** MgCl2. **D.** KNO3.

**Câu 45:** Trùng hợp etilen thu được polime có tên gọi là

**A.** polietilen. **B.** polistiren. **C.** polipropilen. **D.** poli(vinyl clorua).

**Câu 46:** Khi nhựa PVC cháy sinh ra nhiều khí độc, trong đó có khí X. Biết khí X tác dụng với dung dịch AgNO3, thu được kết tủa trắng. Công thức của khí X là

**A.** C2H4. **B.** HCl. **C.** CO2. **D.** CH4.

**Câu 47:** Glucozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucozơ là

**A.** C2H4O2. **B.** (C6H10O5)n. **C.** C12H22O11. **D.** C6H12O6.

**Câu 48:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

**A.** FeCl2. **B.** NaCl. **C.** MgCl2. **D.** CuCl2.

**Câu 49:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Au. **D.** Al.

**Câu 50:** Chất nào sau đây thuộc loại ancol no, đơn chức, mạch hở?

**A.** HCHO. **B.** C2H4(OH)2. **C.** CH2=CH-CH2-OH. **D.** C2H5-OH.

**Câu 51:** Nguyên tố crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

**A.** Cr(OH)3. **B.** Na2CrO4. **C.** Cr2O3. **D.** NaCrO2.

**Câu 52:** Kim loại Al không tan trong dung dịch

**A.** HNO3 loãng. **B.** HCl đặc. **C.** NaOH đặc. **D.** HNO3 đặc, nguội.

**Câu 53:** Cho 31,4 gam hỗn hợp gồm glyxin và alanin phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 40,6. **B.** 40,2. **C.** 42,5. **D.** 48,6.

**Câu 54:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 8 gam bột CuO 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.** 8. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 5.

**Câu 55:** Cho các phản ứng có phương trình hóa học sau:

(a) NaOH + HCl → NaCl + H2O

(b) Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + 2H2O

(c) 3KOH + H3PO4 → K3PO4 + 3H2O

(d) Ba(OH)2 + 2NH4Cl → BaCl2 + 2NH3 + 2H2O

Số phản ứng có phương trình ion thu gọn: H+ + OH- → H2O là

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

**Câu 56:** Cho các dung dịch: glixerol, anbumin, saccarozơ, glucozơ. Số dung dịch phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 57:** Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Kết thúc thí nghiệm, trong bình đựng dung dịch AgNO3 trong NH3 xuất hiện kết tủa màu vàng nhạt. Chất X là  **A.** CaO. **B.** Al4C3. **C.** CaC2. **D.** Ca. |  |

**Câu 58:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm K và Na vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí H2 (đktc). Trung hòa X cần 200 ml dung dịch H2SO4 0,1M. Giá trị của V là

**A.** 0,112. **B.** 0,224. **C.** 0,448. **D.** 0,896.

**Câu 59:** Cho 1,8 gam fructozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 3,24. **B.** 1,08. **C.** 2,16. **D.** 4,32.

**Câu 60:** Thủy phân este X trong dung dịch NaOH, thu được CH3COONa và C2H5OH. Công thức cấu tạo của X là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 61:** Cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 là 14,4. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,25. **B.** 0,20. **C.** 0,10. **D.** 0,15.

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

 

 



Cho biết: X là este có công thức phân tử C12H14O4; X1, X2, X3, X4, X5, X6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X6 là

**A.** 146. **B.** 104. **C.** 148. **D.** 132.

**Câu 63:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X, thu được 2 mol Gly, 2 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp các amino axit và các peptit (trong đó có Gly-Ala-Val). Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của X là

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

**Câu 64:** Hỗn hợp X gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 1,56 mol CO2 và 1,52 mol H2O. Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 0,09 mol NaOH trong dung dịch, thu được glixerol và dung dịch chỉ chứa a gam hỗn hợp muối natri panmitat, natri stearat. Giá trị của a là

**A.** 25,86. **B.** 26,40. **C.** 27,70. **D.** 27,30.

**Câu 65:** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít CO2 (đktc) vào dung dịch chứa a mol NaOH và b mol Na2CO3, thu được dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho từ từ phần một vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được 2,016 lít CO2 (đktc). Cho phần hai phản ứng hết với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 29,55 gam kết tủa. Tỉ lệ a : b tương ứng là

**A.** 2 : 5. **B.** 2 : 3. **C.** 2 : 1. **D.** 1 : 2.

**Câu 66:** Cho các chất: Fe, CrO3, Fe(NO3)2, FeSO4, Cr(OH)3, Na2Cr2O7. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 67:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch Fe(NO3)2.

(b) Cho FeS vào dung dịch HCl.

(c) Cho Al vào dung dịch NaOH.

(d) Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch FeCl3.

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

(g) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl3.

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là

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

**Câu 68:** Cho các phát biểu sau:

(a) Đipeptit Gly-Ala có phản ứng màu biure.

(b) Dung dịch axit glutamic đổi màu quỳ tím thành xanh.

(c) Metyl fomat và glucozơ có cùng công thức đơn giản nhất.

(d) Metylamin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.

(e) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

(g) Metyl metacrylat làm mất màu dung dịch brom.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 69:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân MgCl2 nóng chảy.

(b) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(c) Nhiệt phân hoàn toàn CaCO3.

(d) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4 dư.

(e) Dẫn khí H2 dư đi qua bột CuO nung nóng.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 70:** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết X1, X2, X3, X4, X5 là các chất khác nhau của nguyên tố nhôm.

Các chất X1 và X5 lần lượt là

**A.** AlCl3 và Al2O3. **B.** Al(NO3)3 và Al. **C.** Al2O3 và Al. **D.** Al2(SO4)3 và Al2O3.

**Câu 71:** 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 xanh |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 | Tạo kết tủa Ag |
| Z | Nước brom | Tạo kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

**A.** Anilin, glucozơ, etylamin. **B.** Etylamin, glucozơ, anilin.

**C.** Etylamin, anilin, glucozơ. **D.** Glucozơ, etylamin, anilin.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 72:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch gồm Al2(SO4)3 và AlCl3. 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, khối lượng kết tủa cực đại là m gam. Giá trị của m là  **A.** 10,11. **B.** 6,99.  **C.** 11,67. **D.** 8,55. | y  m  0 0,03 0,08 x |

**Câu 73:** Cho 4,32 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe tác dụng với V lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm Cl2 và O2 (có tỉ khối so với H2 bằng 32,25), thu được hỗn hợp rắn Z. Cho Z vào dung dịch HCl, thu được 1,12 gam một kim loại không tan, dung dịch T và 0,224 lít khí H2 (đktc). Cho T vào dung dịch AgNO3 dư, thu được 27,28 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

**A.** 1,536. **B.** 1,680. **C.** 1,344. **D.** 2,016.

**Câu 74:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho 16,32 gam E tác dụng tối đa với V ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các ancol và 18,78 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 3,83 gam so với ban đầu. Giá trị của V là

**A.** 190. **B.** 100. **C.** 120. **D.** 240.

**Câu 75:** Hỗn hợp E gồm: X, Y là hai axit đồng đẳng kế tiếp; Z, T là hai este (đều hai chức, mạch hở; Y và Z là đồng phân của nhau; MT – MZ = 14). Đốt cháy hoàn toàn 12,84 gam E cần vừa đủ 0,37 mol O2, thu được CO2 và H2O. Mặt khác, cho 12,84 gam E phản ứng vừa đủ với 220 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp muối khan G của các axit cacboxylic và 2,8 gam hỗn hợp ba ancol có cùng số mol. Khối lượng muối của axit có phân tử khối lớn nhất trong G là

**A.** 6,48 gam. **B.** 4,86 gam. **C.** 2,68 gam. **D.** 3,24 gam.

**Câu 76:** Hỗn hợp E gồm chất X (CmH2m+4O4N2, là muối của axit cacboxylic hai chức) và chất Y (CnH2n+3O2N, là muối của axit cacboxylic đơn chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol E cần vừa đủ 0,26 mol O2, thu được N2, CO2 và 0,4 mol H2O. Mặt khác, cho 0,1 mol E tác dụng hết với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp hai chất khí đều làm xanh quỳ tím ẩm và a gam hỗn hợp hai muối khan. Giá trị của a là

**A.** 9,44. **B.** 11,32. **C.** 10,76. **D.** 11,60.

**Câu 77:** Điện phân dung dịch X gồm CuSO4 và KCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2A. Sau 4825 giây, thu được dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và 0,04 mol hỗn hợp khí ở anot. Biết Y tác dụng tối đa với 0,06 mol KOH trong dung dịch. Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì thu được 0,09 mol hỗn hợp khí ở hai điện cực. 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.** 5790. **B.** 8685. **C.** 9650. **D.** 6755.

**Câu 78:** Hòa tan hết 31,36 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe, Fe3O4 và FeCO3 vào dung dịch chứa H2SO4 và NaNO3, thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO2, NO, N2, H2) có khối lượng 5,14 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,285 mol NaOH, thu được 46,54 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với dung dịch BaCl2 dư thì thu được 166,595 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Fe3O4 trong X là

**A.** 29,59%. **B.** 36,99%. **C.** 44,39%. **D.** 14,80%.

**Câu 79:** 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 268,32 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một cần vừa đủ 7,17 mol O2. Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, thu được Na2CO3, N2, 2,58 mol CO2 và 2,8 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A.** 18,90%. **B.** 2,17%. **C.** 1,30%. **D.** 3,26%.

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm Al, Ba, Na và K. Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,0405 mol khí H2. Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,018 mol H2SO4 và 0,03 mol HCl vào Y, thu được 1,089 gam hỗn hợp kết tủa và dung dịch Z chỉ chứa 3,335 gam hỗn hợp các muối clorua và muối sunfat trung hòa. Phần trăm khối lượng của kim loại Ba trong X là

**A.** 42,33%. **B.** 37,78%. **C.** 29,87%. **D.** 33,12%.

------------------------ HẾT ------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **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* |
|  | **Mã đề thi 201** |

**Họ, tên thí sinh:** .....................................................................

**Số báo danh:** ..........................................................................

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:** Kim loại Fe phản không ứng với dung dịch

**A.** HCl. **B.** AgNO3. **C.** CuSO4. **D.** NaNO3.

**Câu 42:** Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A.** CrCl3. **B.** NaOH. **C.** KOH. **D.** Cr(OH)3.

**Câu 43:** Trùng hợp propilen thu được polime có tên gọi là

**A.** polipropilen. **B.** polietilen. **C.** polistiren. **D.** poli(vinyl clorua).

**Câu 44:** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch AgNO3 trong NH3?

**A.** Metan. **B.** Etilen. **C.** Benzen. **D.** Propin.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Na. **B.** Li. **C.** Hg. **D.** K.

**Câu 46:** Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH3 thì dung dịch chuyển thành

**A.** màu đỏ. **B.** màu vàng. **C.** màu xanh. **D.** màu hồng.

**Câu 47:** Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được CaCO3?

**A.** HCl. **B.** KCl. **C.** KNO3. **D.** NaCl.

**Câu 48:** Kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch NaOH?

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

**Câu 49:** Chất nào sau đây là muối axit?

**A.** CuSO4. **B.** Na2CO3. **C.** NaH2PO4. **D.** NaNO3.

**Câu 50:** Công thức phân tử của etanol là

**A.** C2H4O. **B.** C2H4O2. **C.** C2H6O. **D.** C2H6.

**Câu 51:** Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là

**A.** C6H12O6. **B.** (C6H10O5)n. **C.** C2H4O2. **D.** C12H22O11.

**Câu 52:** Một trong những nguyên nhân gây tử vong trong nhiều vụ cháy là do nhiễm độc khí X. Khi vào cơ thể, khí X kết hợp với hemoglobin, làm giảm khả năng vận chuyển oxi của máu. Khí X là

**A.** N2. **B.** CO. **C.** He. **D.** H2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 53:** Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Hiện tượng xảy ra trong bình chứa dung dịch Br2 là  **A.** dung dịch Br2 bị nhạt màu. **B.** có kết tủa đen.  **C.** có kết tủa vàng. **D.** có kết tủa trắng. |  |

**Câu 54:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 7,2 gam bột FeO 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.** 5,0. **B.** 10,0. **C.** 7,2. **D.** 15,0.

**Câu 55:** Cho 15,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Al2O3 tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Al2O3 trong X là

**A.** 2,7 gam. **B.** 5,1 gam. **C.** 5,4 gam. **D.** 10,2 gam.

**Câu 56:** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** NaCl và Al(NO3)3. **B.** NaOH và MgSO4. **C.** K2CO3 và HNO3. **D.** NH4Cl và KOH.

**Câu 57:** Cho các dung dịch: C6H5NH2 (anilin), CH3NH2, H2N-[CH2]4-CH(NH2)-COOH và H2NCH2COOH. Số dung dịch làm đổi màu phenolphtalein là

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

**Câu 58:** Thủy phân este X trong dung dịch axit, thu được CH3COOH và CH3OH. Công thức cấu tạo của X là

**A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 59:** Cho 15 gam hỗn hợp gồm hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,75M, thu được dung dịch chứa 23,76 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

**A.** 320. **B.** 720. **C.** 480. **D.** 329.

**Câu 60:** Cho 0,9 gam glucozơ (C6H12O6) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 0,54. **B.** 1,08. **C.** 2,16. **D.** 1,62.

**Câu 61:** Nung m gam hỗn hợp X gồm KHCO3 và CaCO3 ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Y. Cho Y vào nước dư, thu được 0,2m gam chất rắn Z và dung dịch E. Nhỏ từ từ dung dịch HCl 1M vào E, khi khí bắt đầu thoát ra cần dùng V1 lít dung dịch HCl và đến khi khí thoát ra vừa hết thì thể tích dung dịch HCl đã dùng là V2 lít. Tỉ lệ V1 : V2 tương ứng là

**A.** 1 : 3. **B.** 3 : 4. **C.** 5 : 6. **D.** 1 : 2.

**Câu 62:** Cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 là 14,5. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,15. **B.** 0,20. **C.** 0,25. **D.** 0,10.

**Câu 63:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

 

 



Cho biết: X là este có công thức phân tử C10H10O4; X1, X2, X3, X4, X5, X6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X6 là

**A.** 118. **B.** 132. **C.** 104. **D.** 146.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 64:** Cho từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp Al2(SO4)3 và AlCl3. 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.** 10,68. **B.** 6,84.  **C.** 12,18. **D.** 9,18. |  |

**Câu 65:** Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân triolein, thu được etylen glicol.

(b) Tinh bột bị thủy phân khi có xúc tác axit hoặc enzim.

(c) Thủy phân vinyl fomat, thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Trùng ngưng axit ε-aminocaproic, thu được policaproamit.

(e) Chỉ dùng quỳ tím có thể phân biệt ba dung dịch: alanin, lysin, axit glutamic.

(g) Phenylamin tan ít trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch HCl.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 66:** Cho các sơ đồ phản ứng sau:

(a) X (dư) + Ba(OH)2 → Y + Z

(b) X + Ba(OH)2 (dư) → Y + T + H2O

Biết các phản ứng đều xảy ra trong dung dịch và chất Y tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng. Hai chất nào sau đây đều thỏa mãn tính chất của X?

**A.** AlCl3, Al2(SO4)3. **B.** Al(NO3)3, Al2(SO4)3.

**C.** Al(NO3)3, Al(OH)3**.** **D.** AlCl3, Al(NO3)3.

**Câu 67:** Cho các chất: Cr, FeCO3, Fe(NO3)2, Fe(OH)3, Cr(OH)3, Na2CrO4. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 68:** Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol O2, thu được H2O và 2,28 mol CO2. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,04. **B.** 0,08. **C.** 0,20. **D.** 0,16.

**Câu 69:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Mg dư vào dung dịch FeCl3.

(b) Đốt dây Fe trong khí Cl2 dư.

(c) Cho bột Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư.

(d) Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3 dư.

(e) Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO3 loãng.

(g) Cho bột FeO vào dung dịch KHSO4.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được muối sắt(II) là

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

**Câu 70:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X, thu được 2 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp các amino axit và các peptit (trong đó có Ala-Gly và Gly-Val). Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của X là

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

Câu 71: 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 | Cu(OH)2 | Tạo hợp chất màu tím |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 | Tạo kết tủa Ag |
| Z | Nước brom | Tạo kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

**A.** Gly-Ala-Gly, etyl fomat, anilin. **B.** Gly-Ala-Gly, anilin, etyl fomat.

**C.** Etyl fomat, Gly-Ala-Gly, anilin. **D.** Anilin, etyl fomat, Gly-Ala-Gly.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

(a) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí H2 ở catot.

(b) Dùng khí CO (dư) khử CuO nung nóng, thu được kim loại Cu.

(c) Để hợp kim Fe-Ni ngoài không khí ẩm thì kim loại Ni bị ăn mòn điện hóa học.

(d) Dùng dung dịch Fe2(SO4)3 dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu.

(e) Cho Fe dư vào dung dịch AgNO3, sau phản ứng thu được dung dịch chứa hai muối.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 73:** Hòa tan hết 28,16 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe3O4 và FeCO3 vào dung dịch chứa H2SO4 và NaNO3, thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO2, NO, N2, H2) có khối lượng 5,14 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,285 mol NaOH, thu được 43,34 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với dung dịch BaCl2 dư thì thu được 166,595 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Mg trong X là

**A.** 34,09%. **B.** 25,57%. **C.** 38,35%. **D.** 29,83%.

**Câu 74:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho m gam E tác dụng tối đa với 200 ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các ancol và 20,5 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 6,9 gam so với ban đầu. Giá trị của m là

**A.** 13,60. **B.** 8,16. **C.** 16,32. **D.** 20,40.

**Câu 75:** Điện phân dung dịch X gồm Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2,5A. Sau t giây, thu được 7,68 gam kim loại ở catot, dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và hỗn hợp khí ở anot có tỉ khối so với H2 bằng 25,75. Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian 12352 giây thì tổng số mol khí thu được ở hai điện cực là 0,11 mol. 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. Số mol ion Cu2+ trong Y là

**A.** 0,01. **B. 0**,02. **C.** 0,03. **D.** 0,04.

**Câu 76:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H2 (đktc). Sục khí CO2 dư vào Y, thu được 8,58 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H2SO4 (đặc, nóng), thu được dung dịch chứa 20,76 gam muối sunfat và 3,472 lít khí SO2 (đktc). Biết SO2 là sản phẩm khử duy nhất của S+6, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 7,28. **B.** 8,04. **C.** 6,96. **D.** 6,80.

**Câu 77:** Cho X, Y, Z là ba peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8, 9, 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 179,4 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO2 và (a – 0,09) mol H2O. Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol metylic và 109,14 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 2,75 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A.** 8,70%. **B.** 4,19%. **C.** 14,14%. **D.** 10,60%.

**Câu 78:** Hỗn hợp X gồm alanin, axit glutamic và axit acrylic. Hỗn hợp Y gồm propen và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn a mol X và b mol Y thì tổng số mol oxi cần dùng vừa đủ là 1,14 mol, thu được H2O; 0,1 mol N2 và 0,91 mol CO2. Mặt khác, khi cho a mol X tác dụng với dung dịch KOH dư thì lượng KOH phản ứng là m gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 16,8. **B.** 14,0. **C.** 11,2. **D.** 10,0.

**Câu 79:** Este X hai chức, mạch hở, tạo bởi một ancol no với hai axit cacboxylic no, đơn chức. Este Y ba chức, mạch hở, tạo bởi glixerol với một axit cacboxylic không no, đơn chức (phân tử có hai liên kết pi). Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm X và Y cần vừa đủ 0,5 mol O2 thu được 0,45 mol CO2. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,16 mol E cần vừa đủ 210 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và hỗn hợp ba muối, trong đó tổng khối lượng muối của hai axit no là a gam. Giá trị của a là

**A.** 13,20. **B.** 20,60. **C.** 12,36. **D.** 10,68.

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm Al2O3, Ba, K (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng của X). Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,022 mol khí H2. Cho từ từ đến hết dung dịch gồm 0,018 mol H2SO4 và 0,038 mol HCl vào Y, thu được dung dịch Z (chỉ chứa các muối clorua và muối sunfat trung hòa) và 2,958 gam hỗn hợp kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 3,912. **B.** 3,600. **C.** 3,090. **D.** 4,422.

------------------------ HẾT ------------------------