

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 215

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: Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

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

Câu 42: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch AgNO₃ trong NH₃?

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

Câu 43: Kim loại Fe **không** phản ứng với dung dịch

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

Câu 44: Chất nào sau đây là muối axit?

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

Câu 45: 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. He. B. H₂. C. CO. D. N₂.

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

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

Câu 47: Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là

- A. C₂H₄O₂. B. C₆H₁₂O₆. C. C₁₂H₂₂O₁₁. D. (C₆H₁₀O₅)_n.

Câu 48: Công thức phân tử của etanol là

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

Câu 49: Trùng hợp propilen thu được polime có tên gọi là

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

Câu 50: Kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch NaOH?

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

Câu 51: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

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

Câu 52: Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được CaCO₃?

- A. NaCl. B. KNO₃. C. HCl. D. KCl.

Câu 53: 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

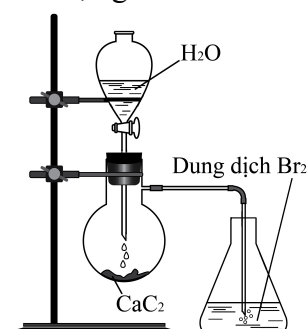
- A. 2,16. B. 1,08. C. 0,54. D. 1,62.

Câu 54: 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. 10,2 gam. B. 5,1 gam. C. 2,7 gam. D. 5,4 gam.

Câu 55: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Hiện tượng xảy ra trong bình chứa dung dịch Br₂ là

- A. có kết tủa đen. B. dung dịch Br₂ bị nhạt màu.
C. có kết tủa trắng. D. có kết tủa vàng.



Câu 56: Cho các dung dịch: $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 , $H_2N-[CH_2]_4-CH(NH_2)-COOH$ và H_2NCH_2COOH . Số dung dịch làm đổi màu phenolphthalein là

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

Câu 57: 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. 720. B. 320. C. 329. D. 480.

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

- A. NH_4Cl và KOH. B. K_2CO_3 và HNO_3 . C. NaCl và $Al(NO_3)_3$. D. NaOH và $MgSO_4$.

Câu 59: 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. 15,0. C. 7,2. D. 10,0.

Câu 60: Thủy phân este X trong dung dịch axit, thu được CH_3COOH và CH_3OH . Công thức cấu tạo của X là

- A. $HCOOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOCH_3$. C. $CH_3COOC_2H_5$. D. CH_3COOCH_3 .

Câu 61: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho bột Mg dư vào dung dịch $FeCl_3$.
(b) Đốt dây Fe trong khí Cl_2 dư.
(c) Cho bột Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.
(d) Cho bột Fe vào dung dịch $AgNO_3$ dư.
(e) Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO_3 loãng.
(g) Cho bột FeO vào dung dịch $KHSO_4$.

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

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

Câu 62: 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 $AgNO_3$ trong NH_3	Tạo kết tủa Ag
Z	Nước brom	Tạo kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z lần lượt là:

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

Câu 63: Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí H_2 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 $Fe_2(SO_4)_3$ dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu.
(e) Cho Fe dư vào dung dịch $AgNO_3$, sau phản ứng thu được dung dịch chứa hai muối.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 64: 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 enzym.
(c) Thủy phân vinyl fomat, thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.
(d) Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic, thu được polycaproamit.
(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. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 65: 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. 0,20. B. 0,08. C. 0,16. D. 0,04.

Câu 66: 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. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

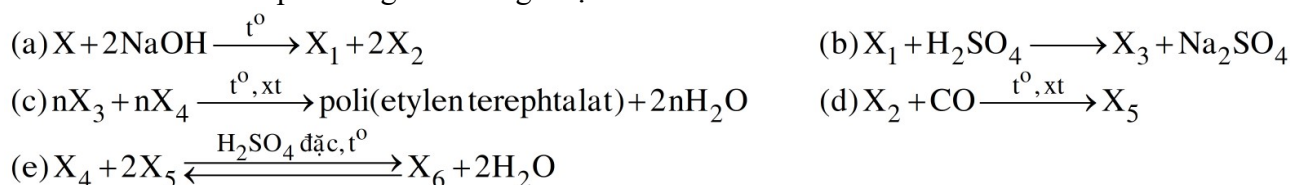
Câu 67: Cho các chất: Cr, FeCO₃, Fe(NO₃)₂, Fe(OH)₃, Cr(OH)₃, Na₂CrO₄. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 68: 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. 0,20. B. 0,25. C. 0,15. D. 0,10.

Câu 69: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



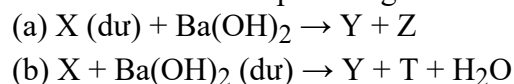
Cho biết: X là este có công thức phân tử C₁₀H₁₀O₄; X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X₆ là

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

Câu 70: 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 71: Cho các sơ đồ phản ứng sau:



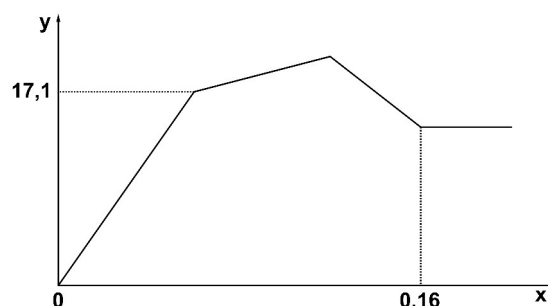
Biết các phản ứng đều xảy ra trong dung dịch và chất Y tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng.

Hai chất nào sau đây đều thỏa mãn tính chất của X?

- A. AlCl₃, Al(NO₃)₃. B. Al(NO₃)₃, Al(OH)₃.
C. AlCl₃, Al₂(SO₄)₃. D. Al(NO₃)₃, Al₂(SO₄)₃.

Câu 72: 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. 12,18. B. 10,68.
C. 9,18. D. 6,84.



Câu 73: 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. 10,68. B. 20,60. C. 12,36. D. 13,20.

Câu 74: Hỗn hợp X gồm Al_2O_3 , 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 H_2 . Cho từ từ đến hết dung dịch gồm 0,018 mol H_2SO_4 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. 4,422. C. 3,090. D. 3,600.

Câu 75: 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 H_2O ; 0,1 mol N_2 và 0,91 mol CO_2 . 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. 14,0. B. 10,0. C. 11,2. D. 16,8.

Câu 76: Điện phân dung dịch X gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi $I = 2,5\text{A}$. 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 H_2 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 Cu^{2+} trong Y là

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

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 CO_2 và $(a - 0,09)$ mol H_2O . 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 O_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E là

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

Câu 78: 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 H_2 (đktc). Sục khí CO_2 dư vào Y, thu được 8,58 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được dung dịch chứa 20,76 gam muối sunfat và 3,472 lít khí SO_2 (đktc). Biết SO_2 là sản phẩm khử duy nhất của S^{+6} , các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

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

Câu 79: Hòa tan hết 28,16 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe_3O_4 và FeCO_3 vào dung dịch chứa H_2SO_4 và NaNO_3 , thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO_2 , NO, N_2 , H_2) 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 BaCl_2 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. 38,35%. B. 25,57%. C. 29,83%. D. 34,09%.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ 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. 16,32. B. 13,60. C. 20,40. D. 8,16.

----- HẾT -----