

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 201

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

Câu 41. Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

B. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOCH}_3$.

C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$.

D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 42. Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

A. Poli(etylen terephthalat).

B. Poli(acrilonitrin).

C. Polistiren.

D. Poli(metyl metacrylat).

Câu 43. Trộn bột kim loại X với bột sắt oxit (gọi là hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

A. Fe.

B. Cu.

C. Ag.

D. Al.

Câu 44. Khử hoàn toàn 32 gam CuO bằng khí CO dư, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

A. 25,6.

B. 19,2.

C. 6,4.

D. 12,8.

Câu 45. Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

A. Fe.

B. Cu.

C. Mg.

D. Ag.

Câu 46. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo ra kết tủa?

A. NaCl.

B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

C. KCl.

D. KNO_3 .

Câu 47. Hợp chất $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ có tên là

A. valin.

B. lysin.

C. alanin.

D. glyxin.

Câu 48. Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây ra mưa axit?

A. H_2S và N_2 .

B. CO_2 và O_2 .

C. SO_2 và NO_2 .

D. NH_3 và HCl.

Câu 49. Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng, thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là

A. N_2 .

B. N_2O .

C. NO.

D. NO_2 .

Câu 50. Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl dư tạo ra chất khí?

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

B. Na_2CO_3 .

C. K_2SO_4 .

D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 51. Công thức hóa học của natri đicromat là

A. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

B. NaCrO_2 .

C. Na_2CrO_4 .

D. Na_2SO_4 .

Câu 52. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

A. Glyxin.

B. Metylamin.

C. Anilin.

D. Glucozơ.

Câu 53. Hòa tan hoàn toàn 3,2 gam một oxit kim loại cần vừa đủ 40 ml dung dịch HCl 2M. Công thức của oxit là

A. MgO.

B. Fe_2O_3 .

C. CuO.

D. Fe_3O_4 .

Câu 54. Cho 1,5 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 1,68 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng của Mg trong X là

A. 0,60 gam.

B. 0,90 gam.

C. 0,42 gam.

D. 0,48 gam.

Câu 55. Hòa tan hoàn toàn 1,15 gam kim loại X vào nước, thu được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 50 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại X là

- A. Ca. B. Ba. C. Na. D. K.

Câu 56. Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo bằng dung dịch NaOH, đun nóng, thu được 9,2 gam glixerol và 91,8 gam muối. Giá trị của m là

- A. 89. B. 101. C. 85. D. 93.

Câu 57. Cho các chất sau: fructozơ, glucozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm, tạo dung dịch màu xanh lam là

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

Câu 58. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Kim loại Cu khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch.
 B. Kim loại Al tác dụng được với dung dịch NaOH.
 C. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.
 D. Kim loại cứng nhất là Cr.

Câu 59. Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X chỉ thu được 3 mol Gly và 1 mol Ala. Số liên kết peptit trong phân tử X là

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

Câu 60. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Ở điều kiện thường, chất béo $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ở trạng thái rắn.
 B. Fructozơ có nhiều trong mật ong.
 C. Metyl acrylat, tripanmitin và tristearin đều là este.
 D. Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn thu được glixerol.

Câu 61. Cho 19,1 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

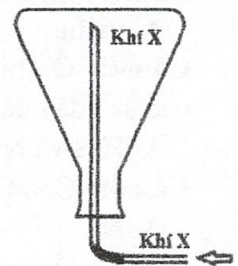
- A. 16,6. B. 17,9. C. 19,4. D. 9,2.

Câu 62. Cho 19,4 gam hỗn hợp hai amin (no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp trong dãy đồng đẳng) tác dụng hết với dung dịch HCl, thu được 34 gam muối. Công thức phân tử của hai amin là

- A. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. C. CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. D. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Câu 63. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác theo hình vẽ bên. Khí X được tạo ra từ phản ứng hóa học nào sau đây?

- A. $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2(\text{k}) + 6\text{H}_2\text{O}$
 B. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3(\text{k}) + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}$
 D. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{loãng}) \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}(\text{k}) + 4\text{H}_2\text{O}$



Câu 64. Cho kim loại Fe lần lượt phản ứng với các dung dịch: FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , MgCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là

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

Câu 65. Điện phân 200 ml dung dịch gồm CuSO_4 1,25M và NaCl a mol/l (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 2A trong thời gian 19300 giây. Dung dịch thu được có khối lượng giảm 24,25 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

- A. 0,75. B. 0,50. C. 1,00. D. 1,50.

Câu 66. Cho 7,3 gam lysin và 15 gam glyxin vào dung dịch chứa 0,3 mol KOH, thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 55,600. B. 53,775. C. 61,000. D. 33,250.

Câu 67. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
- (b) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
- (c) Glucozơ thuộc loại monosaccarit.
- (d) Các este bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.
- (e) Tất cả các peptit đều có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo hợp chất màu tím.
- (g) Dung dịch saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 68. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch hỗn hợp FeSO_4 và H_2SO_4 làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
- (b) Fe_2O_3 có trong tự nhiên dưới dạng quặng hematit.
- (c) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.
- (d) CrO_3 là oxit axit, tác dụng với H_2O chỉ tạo ra một axit.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 69. Cho các phát biểu sau:

- (a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.
- (b) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
- (c) Crom bền trong không khí và nước do có màng oxit bảo vệ.
- (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa ba muối.
- (e) Hỗn hợp Al và BaO (tỉ lệ số mol tương ứng 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
- (g) Lưu huỳnh, photpho và ancol etylic đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70. Cho các sơ đồ phản ứng sau:

- (1) $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{điện phân dung dịch}} \text{X}_2 + \text{X}_3\uparrow + \text{H}_2\uparrow$
- (2) $\text{X}_2 + \text{X}_4 \longrightarrow \text{BaCO}_3\downarrow + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{X}_2 + \text{X}_3 \longrightarrow \text{X}_1 + \text{X}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{X}_4 + \text{X}_6 \longrightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

Các chất $\text{X}_2, \text{X}_5, \text{X}_6$ lần lượt là:

- A. KOH, KClO_3 , H_2SO_4 . B. NaOH, NaClO, KHSO_4 .
C. NaHCO_3 , NaClO, KHSO_4 . D. NaOH, NaClO, H_2SO_4 .

Câu 71. Cho a mol este X ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$) tác dụng vừa đủ với 2a mol NaOH, thu được dung dịch không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

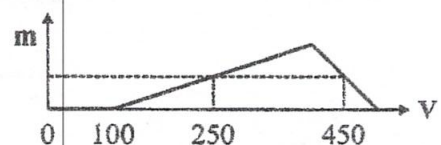
- A. 3. B. 4. C. 2. D. 6.

Câu 72. Este Z đơn chức, mạch hở, được tạo thành từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z, thu được 0,1 mol CO_2 và 0,075 mol H_2O . Mặt khác, cho 2,15 gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

- A. CH_3COOH và $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và CH_3OH .
C. HCOOH và $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$. D. HCOOH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

Câu 73. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Al và Al_2O_3 trong 200 ml dung dịch HCl nồng độ a mol/l, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, lượng kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của a là

- A. 0,5. B. 1,5. C. 1,0. D. 2,0.



Câu 74. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X, thu được 3 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Nếu thủy phân không hoàn toàn X thì thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Ala nhưng không có Val-Gly. Amino axit đầu N và amino axit đầu C của peptit X lần lượt là

- A. Ala và Gly. B. Ala và Val. C. Gly và Gly. D. Gly và Val.

Câu 75. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I ₂	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch AgNO ₃ trong NH ₃	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. Axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ. B. Axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin.
C. Axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anilin. D. Anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic.

Câu 76. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được Na tại catot.
(b) Có thể dùng Ca(OH)₂ làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
(c) Thạch cao nung có công thức là CaSO₄.2H₂O.
(d) Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy Al₂O₃.
(e) Điều chế Al(OH)₃ bằng cách cho dung dịch AlCl₃ tác dụng với dung dịch NH₃.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 77. Hòa tan hết 32 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO và Fe₂O₃ vào 1 lít dung dịch HNO₃ 1,7M, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N⁺⁵, ở đktc) và dung dịch Y. Biết Y hòa tan tối đa 12,8 gam Cu và không có khí thoát ra. Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 9,52. C. 3,92. D. 4,48.

Câu 78. Cho 9,2 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp AgNO₃ và Cu(NO₃)₂, thu được chất rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng dung dịch H₂SO₄ (đặc, nóng, dư), thu được 6,384 lít khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶, ở đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Z, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 8,4 gam hỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

- A. 79,13%. B. 28,00%. C. 70,00%. D. 60,87%.

Câu 79. Hỗn hợp E gồm ba peptit mạch hở: dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z có tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1 : 1. Cho một lượng E phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 0,25 mol muối của glyxin, 0,2 mol muối của alanin và 0,1 mol muối của valin. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được tổng khối lượng của CO₂ và H₂O là 39,14 gam. Giá trị của m là

- A. 16,78. B. 25,08. C. 20,17. D. 22,64.

Câu 80. Hỗn hợp E gồm este đơn chức X và este hai chức Y (X, Y đều no, mạch hở). Xà phòng hóa hoàn toàn 40,48 gam E cần vừa đủ 560 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hai muối có khối lượng a gam và hỗn hợp T gồm hai ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Đốt cháy toàn bộ T, thu được 16,128 lít khí CO₂ (đktc) và 19,44 gam H₂O. Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 43,0. B. 37,0. C. 40,5. D. 13,5.

----- HẾT -----