

(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

Mã đề 520

Họ và tên:

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; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

Câu 41. Dung dịch nào sau đây làm phenolphthalein đổi màu?

- A. Metylamin. B. Alanin. C. Axit axetic. D. Glyxin.

Câu 42. Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

- A. K₂SO₄. B. KOH. C. HCl. D. NaCl.

Câu 43. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tồn tại ở thể rắn, có cấu tạo ion lưỡng cực?

- A. Triolein. B. Alanin. C. Metylamin. D. Glixerol.

Câu 44. Chất nào sau đây có khả năng làm mềm nước cứng vĩnh cửu?

- A. Na₃PO₄. B. NaOH. C. Ca(OH)₂. D. HCl.

Câu 45. Dung dịch axit H₂SO₄ đặc, nguội phản ứng được với kim loại nào sau đây?

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

Câu 46. Phân tử etylamin có bao nhiêu nguyên tử hiđro?

- A. 5. B. 7. C. 11. D. 9.

Câu 47. Loại dầu, mỡ nào dưới đây **không** chứa chất béo?

- A. Mỡ động vật. B. Dầu mazut. C. Dầu thực vật. D. Dầu cá.

Câu 48. Vật liệu tổng hợp X có dạng sợi dài, mảnh và giữ nhiệt tốt, thường dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc dệt thành sợi (len) đan áo rét. X bền với nhiệt, bền trong môi trường axit và bazơ. Vật liệu X là

- A. bông. B. tơ nitron. C. tơ tằm. D. nilon-6,6.

Câu 49. Dung dịch muối nào sau đây bị phân hủy khi đun nóng?

- A. Ca(HCO₃)₂. B. CaCl₂. C. Na₂SO₄. D. NaCl.

Câu 50. Kim loại X là kim loại cứng nhất, được sử dụng để mạ các dụng cụ kim loại, chế tạo các loại thép chống gỉ, không gỉ... Kim loại X là?

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

Câu 51. Polime có cấu trúc mạng lưới không gian là

- A. poli(vinyl clorua). B. amilopectin.
C. cao su lưu hóa. D. polietilen.

Câu 52. Không thể điều chế kim loại nào sau đây bằng phương pháp thủy luyện?

- A. K. B. Ag. C. Zn. D. Cu.

Câu 53. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

- A. Saccarozơ. B. Fructozơ. C. Xenlulozơ. D. Glucozơ.

Câu 54. Thủy phân hoàn toàn tetrapeptit Ala-Gly-Ala-Val bằng enzym, thu được bao nhiêu loại amino axit?

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

Câu 55. Kim loại nào sau đây khử được ion Zn²⁺?

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

Câu 56. Thí nghiệm Cu tác dụng với axit HNO₃ đặc, giải phóng khí NO₂ rất độc. Để loại bỏ NO₂, sau khi cho Cu vào ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch chất X. Công thức của X là

- A. NaCl. B. NaOH. C. CH₃COOH. D. C₂H₅OH.

- Câu 57.** Ở điều kiện thích hợp, este nào sau đây có phản ứng tráng gương?
 A. $C_2H_5COOCH_3$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 58.** Muối mono natri của amino axit nào sau đây được dùng làm bột ngọt (mì chính)?
 A. Glyxin. B. Lysin. C. Axit glutamic. D. Alanin.
- Câu 59.** Các este thường có mùi thơm đặc trưng, etyl propionat có mùi dứa. Công thức cấu tạo thu gọn của etyl propionat là
 A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. CH_3COOCH_3 . C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $HCOOC_2H_5$.
- Câu 60.** Chất X làm cho nước biển có vị mặn, được sử dụng phổ biến như là gia vị và chất bảo quản thực phẩm. Công thức của X là
 A. Na_2CO_3 . B. $NaHCO_3$. C. $NaOH$. D. $NaCl$.
- Câu 61.** Đốt cháy hoàn toàn m gam glyxin trong O_2 thu được CO_2 , H_2O và 2,24 lít CO_2 (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 3,75. B. 3,57. C. 2,25. D. 2,225.
- Câu 62.** Đun nóng 14,6 gam Gly-Ala với lượng dư dung dịch $NaOH$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là
 A. 20,8. B. 18,6. C. 16,8. D. 22,6.
- Câu 63.** X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $Fe(NO_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là
 A. Cu, Fe. B. Mg, Ag. C. Fe, Cu. D. Ag, Mg.
- Câu 64.** Thực hiện phản ứng tráng gương 36 gam dung dịch fructozơ 10% với lượng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , nếu hiệu suất phản ứng 40% thì khối lượng bạc kim loại thu được là
 A. 2,16 gam. B. 4,32 gam. C. 1,728 gam. D. 2,592 gam.
- Câu 65.** Phát biểu nào sau đây **sai**?
 A. Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều.
 B. $Ca(HCO_3)_2$ là chất có tính lưỡng tính.
 C. Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa $CuSO_4$ và H_2SO_4 , có xuất hiện ăn mòn điện hóa.
 D. Muối $KHCO_3$ dễ bị nhiệt phân hủy.
- Câu 66.** Chất X được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X dùng làm nguyên liệu để điều chế chất Y. Y được dùng để sản xuất xăng E5. Phát biểu nào sau đây **sai**?
 A. Phân tử khối của X là 180 đvC. B. Phân tử khối của Y là 60 đvC.
 C. Tổng số nguyên tử trong Y là 9. D. X là monosaccarit.
- Câu 67.** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp metyl axetat và metyl acrylat trong dung dịch $NaOH$, thu được sản phẩm gồm
 A. 1 muối và 2 ancol. B. 2 muối và 2 ancol.
 C. 2 muối và 1 ancol. D. 1 muối và 1 ancol.
- Câu 68.** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là
 A. 6,4. B. 12,0. C. 12,4. D. 6,8.
- Câu 69.** Cho các phát biểu sau:
 (a) Đun chất béo với dung dịch $Ca(OH)_2$ trong thùng kín ở nhiệt độ cao, thu được xà phòng.
 (b) Túi nylon làm từ nhựa polietilen rất khó bị phân hủy, gây ô nhiễm cho môi trường.
 (c) Dipeptit Glu-Lys tác dụng với dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1 : 2.
 (d) Dung dịch alanin tạo kết tủa trắng với nước brom.

(e) Tơ tằm kém bền trong môi trường axit và môi trường kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70. Cho 6,2 gam hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_3H_{12}O_3N_2$ tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 1M, thu được một chất hữu cơ ở thể khí có thể tích là V lít (ở đktc) và dung dịch Z chỉ chứa các chất vô cơ, cô cạn dung dịch Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m và V lần lượt là:

- A. 2,24 và 9,3. B. 3,36 và 9,3. C. 2,24 và 8,4. D. 2,24 và 5,3

Câu 71. Cho sơ đồ chuyển hóa: $NaOH \xrightarrow{X} Z \xrightarrow{Y} NaOH \xrightarrow{X} E \xrightarrow{Y} CaCO_3$

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác $CaCO_3$; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. $NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$. B. $NaHCO_3$, $CaCl_2$.
C. $Ca(HCO_3)_2$, $Ca(OH)_2$. D. CO_2 , $CaCl_2$.

Câu 72. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Dẫn 2a mol CO_2 vào dung dịch chứa a mol $Ba(OH)_2$ và a mol NaOH.
(b) Cho dung dịch $Ba(NO_3)_2$ vào dung dịch $NaHCO_3$.
(c) Cho hỗn hợp bột Cu và $Fe_2(SO_4)_3$ (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư.
(d) Cho 5a mol Mg vào dung dịch chứa 2a mol $FeCl_3$.
(e) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch $FeCl_3$.

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

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

Câu 73. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch $CuSO_4$ 0,5% vào ống nghiệm sạch.
- Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.
- Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm, lắc đều.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có nhiều nhóm OH ở vị trí kề nhau.
(b) Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.
(c) Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 3 vẫn tương tự.
(d) Ở bước 3 xảy ra phản ứng: $2C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 \longrightarrow (C_6H_{10}O_6)_2Cu + 2H_2O$.
(e) Ở bước 3, nếu thay glucozơ bằng fructozơ thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.

Số phát biểu đúng là

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

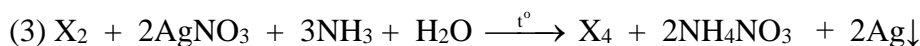
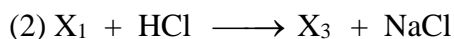
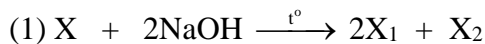
Câu 74. Cho 4,536 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Mg, $MgCO_3$ và $Mg(NO_3)_2$ (trong đó, nguyên tố oxi chiếm 28,57% về khối lượng hỗn hợp) vào dung dịch chứa 0,018 mol HNO_3 và 0,246 mol $KHSO_4$, khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng 36,198 gam và hỗn hợp khí Z gồm N_2O , N_2 , CO_2 và H_2 (trong đó số mol của N_2O bằng số mol của CO_2). Phần trăm về số mol của N_2 trong Z là

- A. 16,67%. B. 17,07%. C. 40,24%. D. 33,33%.

Câu 75. Hỗn hợp hơi X chứa butan, butylamin, isopropyl axetat. Đốt cháy hoàn toàn m gam (tương ứng với 0,15 mol) gồm valin và X cần dùng 0,9975 mol O_2 , thu được CO_2 , H_2O và N_2 . Mặt khác, m gam hỗn hợp valin và X phản ứng vừa hết với 60 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 12,25. B. 12,69. C. 12,75. D. 12,99.

Câu 76. Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sau:



Biết X mạch hở, có công thức phân tử là $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_5$; X_1 có hai nguyên tử cacbon trong phân tử. Cho các phát biểu sau:

- (a) Đốt cháy 1,2 mol X_1 cần vừa đủ 1,8 mol O_2 (hiệu suất phản ứng 100%).
 (b) X_3 là hợp chất hữu cơ tạp chức.
 (c) Phân tử khối của X_1 là 82.
 (d) Phân tử X_4 có bảy nguyên tử hidro.
 (e) X_2 là axetanđehit.

Số phát biểu đúng là

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

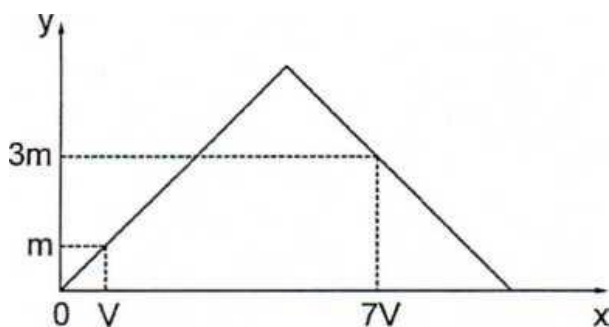
Câu 77. Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglixerit X và các axit béo tự do với 300 ml dung dịch KOH 1M (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung $\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COOK}$. Đốt cháy 0,14 mol E, thu được 3,69 mol CO_2 . Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với 0,25 mol Br_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 86,71. B. 86,91. C. 86,41. D. 86,61.

Câu 78. Hỗn hợp X chứa ba este thuần chức, mạch hở gồm một este đơn chức và hai este hai chức. Đun nóng 0,2 mol X với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 26,32 gam muối duy nhất và hỗn hợp Y gồm ba ancol no, trong đó có hai ancol hơn kém nhau một nguyên tử cacbon. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng 0,545 mol O_2 , thu được 10,62 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của este hai chức có khối lượng phân tử lớn trong X là

- A. 39,37%. B. 21,72%. C. 23,33%. D. 36,13%.

Câu 79. Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,2 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít, ở đktc) được biểu diễn như đồ thị:



Giá trị của m là

- A. 4,0. B. 5,0. C. 8,0. D. 12.

Câu 80. Nung nóng hỗn hợp X gồm metan, etilen, propin, vinyl axetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2), thu được 0,4 mol hỗn hợp Y (gồm các hidrocarbon) có tỉ khối so với H_2 là 18. Biết 0,1 mol Y phản ứng tối đa với 0,05 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,3. B. 0,1. C. 0,4. D. 0,2.

----- HẾT -----