SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 4 trang)

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 12 NĂM 2023
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 202

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:
H = 1; He = 4; 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; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.
• Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41. Điện phân nóng chảy NaCl, ở anot thu được chất nào sau đây ?
A. Na. **B.** Cl_2. **C.** NaOH. **D.** HCl.

Câu 42. Kim loại Mg tác dụng với HCl trong dung dịch tạo ra H_2 và chất nào sau đây?
A. $MgCl_2$. **B.** $Mg(HCO_3)_2$. **C.** $Mg(OH)_2$ **D.** MgO.

Câu 43. Metyl axetat có công thức cấu tạo là
A $HCOOCH_3$. **B**. $CH_3COOC_2H_5$. **C**. CH_3COOCH_3. **D**. CH_3COOH

Câu 44. Phèn chua được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, làm trong nước,... Công thức phèn chua là
A. $Al(NO_3)_3.9H_2O$. **B.** $Al_2O_3.2H_2O$.
C. $Al(NO_3)_3.6H_2O$. **D.** $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$.

Câu 45. Chất nào sau đây là muối trung hòa?
A. $NaHSO_4$. **B.** NaH_2PO_4. **C.** $NaHCO_3$. **D.** K_2SO_4.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Tơ visco thuộc loại tơ thiên nhiên.
B. Tơ axetat thuộc loại tơ bán tổng hợp.
C. Tơ nilon-6,6 thuộc loại tơ tổng hợp.
D. Tơ nitron thuộc loại tơ tổng hợp.

Câu 47. Trên bề mặt của đồ vật làm bằng nhôm được phủ kín một lớp hợp chất X rất mỏng, bền và mịn, không cho nước và khí thấm qua. Chất X là
A. nhôm sunfat. **B.** nhôm nitrat. **C.** nhôm clorua. **D.** nhôm oxit.

Câu 48. Kim loại nào sau đây tác dụng với H_2O (dư) tạo thành dung dịch kiềm ?
A. Cu. **B.** Ag. **C.** Hg. **D.** K.

Câu 49. Tính chất nào sau đây **không** phải tính chất vật lý chung của kim loại?
A. Tính cứng. **B.** Dẫn điện. **C.** Tính dẻo. **D.** Ánh kim.

Câu 50. Chất **không** tham gia phản ứng thuỷ phân là:
A. Saccarozơ **B**. Tinh bột **C.** Xenlulozơ **D**. Fructozơ

Câu 51. Polime nào sau đây không thuộc loại tơ poliamit?
A. olon. **B.** Nilon-6,6. **C.** Nilon-7. **D.** nilon-6.

Câu 52. Chất nào sau đây có 3 nguyên tử cacbon trong phân tử?
A. Butan-2-ol. **B.** metanol. **C.** Propan-1-ol. **D.** Etanol.

Câu 53. Công thức hoá học của kali cromat là
A. $K_2Cr_2O_7$. **B.** KNO_3. **C.** K_2SO_4. **D.** K_2CrO_4.

Câu 54. Chất nào sau đây **không** phải chất béo?
A. Tripamitin. **B.** Trioelin. **C.** Tristearin. **D.** Axit oleic.

Câu 55. Điện phân dung dịch $CuCl_2$, ở catot xảy ra quá trình nào sau đây ?
A. Oxi hóa ion Cl^- thành Cl_2. **B.** khử ion Cl^- thành Cl_2.
C. Oxi hóa ion Cu^{2+} thành Cu . **D.** khử ion Cu^{2+} thành Cu .

Câu 56. Kim loại kiềm **không** có tính chất nào sau đây?
A. Độ cứng cao. **B.** có ánh kim. **C.** màu trắng bạc. **D.** dẫn điện tốt.

Câu 57. Oxi hóa Y hoặc Z bằng dung dịch $AgNO_3/NH_3$, thu được chất hữu cơ T. Hai chất Y, T lần lượt là:

A. fructozơ và amoni gluconat. **B.** glucozơ và sobitol.
C. saccarozơ và glucozơ. **D.** saccarozơ và amoni gluconat.

Câu 58. Tốc độ thoát khí H_2 khi cho thanh kim loại Zn vào dung dịch nào sau đây lớn nhất?
A. HCl lẫn KNO_3. **B.** HCl lẫn $MgCl_2$. **C.** HCl lẫn $CuSO_4$. **D.** HCl lẫn NaCl.

Câu 59. Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+}, Mg^{2+} và HCO_3^-. Hoá chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là
A. H_2SO_4. **B.** Na_2CO_3. **C.** NaCl. **D.** HCl.

Câu 60. Nung hoàn toàn $Ca(HCO_3)_2$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn X. Chất X là
A. $CaCl_2$ **B.** $CaCO_3$. **C.** $Ca(OH)_2$. **D.** CaO.

Câu 61. Đốt cháy 7,02 gam kim loại M (có hóa trị không đổi) trong 0,0405 mol khí O_2 đến phản ứng hoàn toàn được chất rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được 0,6048 lít khí H_2. Kim loại M là
A. Ca. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Al.

Câu 62. Hợp chất hữu cơ X, mạch hở ($C_7H_{10}O_4$) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm muối ($C_4H_2O_4Na_2$) và ancol. Số công thức cấu tạo của X là
A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 63. Trong phân tử chất nào sau đây tỷ lệ nguyên tử N và O là 1:2 ?
A. Axit fomic. **B.** Lysin. **C.** Axit glutamic. **D.** Alanin.

Câu 64. Cho 4,2 gam este no, đơn chức X tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được 4,76 gam muối natri. Công thức cấu tạo của X là
A. $CH_3COOC_2H_5$. **B.** $HCOOCH_3$. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $HCOOC_2H_5$.

Câu 65. Cho 3,65 gam lysin tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chứa m gam muối, Giá trị của m là
A. 4,563. **B.** 5,475. **C.** 5,425. **D.** 4,540.

Câu 66. Hòa tan hết 7,2 gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4, Al_2O_3 và MgO cần vừa đủ V lít dung dịch hỗn hợp chứa HCl 0,16M và H_2SO_4 0,1M, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 19,6 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là
A. 1,5. **B.** 2,0. **C.** 2,5. **D.** 1,0.

Câu 67. Thực hiện các thí nghiệm sau:
(a) Cho Ag vào dung dịch hỗn hợp HCl, KNO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 3:1).
(b) Nhiệt phân hỗn hợp $NaHCO_3$ và Na_2CO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) ở nhiệt độ cao.
(c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$.
(d) Cho từ từ dung dịch chứa 1,1a mol $KHSO_4$ vào dung dịch chứa a mol $NaHCO_3$.
(e) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch NH_4Cl rồi đun nóng.
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm tạo thành chất khí là
A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 68. Cho dung dịch chứa m gam hỗn hợp glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dư $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3, sau phản ứng hoàn toàn thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là
A. 18,0. **B.** 3,6. **C.** 9,0. **D.** 2,7.

Câu 69. Cho hỗn hợp X gồm Cu và Fe_3O_4 vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Y và chất rắn Z. Dãy các chất mà khi tác dụng lần lượt với dung dịch Y thì đều xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là
A. $KMnO_4$, $NaNO_3$, Fe, Cl_2. **B.** $BaCl_2$, Mg, SO_2, $KMnO_4$.
C. Fe_2O_3, K_2MnO_4, $K_2Cr_2O_7$, HNO_3. **D.** NH_4NO_3, $Mg(NO_3)_2$, KCl, Cu.

Câu 70. Trong bảng tuần hoàn Fe thuộc chu kỳ nào sau đây?
A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 71. Cho các phát biểu sau:
(a) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
(b) Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, thường tráng bằng dung dịch HCl.
(c) Cao su buna thuộc loại cao su tổng hợp.
(d) Tinh bột và xenlulozơ đều thuộc loại polisaccarit.
(e) Trong phân tử Gly-Ala-Glu có 4 nguyên tử oxi.
(f) Các este bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 72. Cho sơ đồ: X $\xrightarrow{+NH_3}$ Y $\xrightarrow{+H_2O}$ Z $\xrightarrow{t^o}$ T $\xrightarrow{t^o}$ X. Các chất X, T (đều có chứa nguyên tố C trong phân tử) lần lượt là

A. CO_2, NH_4HCO_3. **B.** CO_2, $(NH_4)_2CO_3$. **C.** CO, NH_4HCO_3. **D.** CO_2, $Ca(HCO_3)_2$.

Câu 73. Cho các phát biểu sau:

(a) Etylamoni nitrat vừa tác dụng với dung dịch NaOH vừa tác dụng với dung dịch HCl.

(b) Thủy phân chất béo trong dung dịch $Ba(OH)_2$, thu được xà phòng và glixerol.

(c) Amilopectin trong tinh bột có cấu trúc mạch phân nhánh.

(d) Cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành, thấy có kết tủa xuất hiện.

(e) Tiêu hủy túi nilon và đồ nhựa bằng cách đốt cháy sẽ gây ra sự ô nhiễm môi trường.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74. Một loại phân bón tổng hợp trên bao bì ghi tỉ lệ NPK là 10-20-15. Các con số này chính là độ dinh dưỡng của đạm, lân, kali tương ứng. Giả sử một nhà máy sản xuất loại phân bón này bằng cách trộn ba loại hoá chất $Ca(NO_3)_2$, KH_2PO_4 và KNO_3 với nhau. Trong phân bón đó $Ca(NO_3)_2$ chiếm x% về khối lượng. Biết tạp chất không chứa N, P, K. Giá trị của x là

A. 37,50. **B.** 38,31. **C.** 55,50. **D.** 3,78.

Câu 75. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai hiđrocacbon thuộc cùng dãy đồng đẳng, thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ khối lượng tương ứng là $\frac{17}{9}$, đồng thời tỏa ra một năng lượng là 797,23 kJ. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy ở trên vào bình đựng 500 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ aM, thấy khối lượng dung dịch tăng 3,25 gam. Biết năng lượng tỏa ra khi đốt cháy các hiđrocacbon này được cho bởi công thức Q = (612n + 197) kJ/mol với n là số cacbon trong hiđrocacbon. Giá trị của (m + a) là

A. 19,3. **B.** 20,42. **C.** 20,25. **D.** 18,94.

Câu 76. Chất béo là thực phẩm quan trọng. Thiếu chất béo cơ thể bị suy nhược, thừa chất béo dễ bị bệnh béo phì, tim mạch. Một loại dầu thực vật T chứa chất béo X và một lượng nhỏ axit panmitic, axit oleic (tỉ lệ mol của X và axit tương ứng là 10 : 1). Cho m gam T phản ứng hết với dung dịch NaOH dư, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 90,032 gam chất rắn khan Y chỉ chứa 3 chất. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được Na_2CO_3, 4,994 mol CO_2 và 4,922 mol H_2O. Phần trăm khối lượng của X trong T là

A. 96,96 %. **B.** 77,20 %. **C.** 75,12%. **D.** 74,88%.

Câu 77. Cho E, Z, F, T đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở và thỏa mãn sơ đồ các phản ứng:

(1) E + NaOH → X + Y + Z

(2) X + HCl → F + NaCl

(3) Y + HCl → T + NaCl

Biết E chỉ chứa nhóm chức este và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; ($113 < M_E < 225$); $M_Z < M_F < M_T$. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất F được dùng để điều chế khí CO trong phòng thí nghiệm.

(b) 1 mol chất T phản ứng với kim loại Na dư, thu được tối đa 1 mol H_2.

(c) Nhiệt độ sôi của Z cao hơn nhiệt độ sôi của C_2H_5OH.

(d) Có hai công thức cấu tạo của E thỏa mãn sơ đồ trên.

(e) Trong phân từ Z và F đều không có liên kết pi.

(g) T là hợp chất đa chức.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 78. Dung dịch X gồm $CuSO_4$ và NaCl. Tiến hành điện phân dung dịch X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện 0,5A, hiệu suất điện phân là 100%. Lượng khí sinh ra từ bình điện phân và lượng kim loại Cu sinh ra ở catot theo thời gian điện phân được cho ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	t + 17370	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	a	a + 0,075	4,5a
Lượng kim loại Cu sinh ra ở catot (mol)	0,06	0,075	0,075

Số mol NaCl trong X là

A. 0,30 mol. **B.** 0,35 mol. **C.** 0,40 mol. **D.** 0,45 mol.

Câu 79. Cho các hợp chất hữu cơ no, mạch hở sau: X và Y (có cùng số mol) là hai axit cacboxylic đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, Z là ancol ba chức (có số nguyên tử cacbon nhỏ hơn 5). Đun 5 mol hỗn hợp E gồm X, Y, Z với xúc tác H_2SO_4 đặc (giả sử chỉ xảy ra phản ứng este hóa với hiệu suất 50% được tính theo hai axit X và Y) thu được 3,5 mol hỗn hợp F gồm X, Y, Z và các sản phẩm hữu cơ (chỉ chứa nhóm chức este). Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho a mol F tác dụng với Na dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 0,6 mol khí H_2.

Thí nghiệm 2: Đốt cháy hoàn toàn (a + 0,35) mol F cần vừa đủ 5,925 mol khí O_2 thu được CO_2 và H_2O.

Phần trăm khối lượng của các este trong F **gần nhất** với

A. 52%. **B.** 43%. **C.** 35%. **D.** 12%.

Câu 80. Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS_2, $FeCO_3$, CuO và Fe_2O_3 (trong X nguyên tố oxi chiếm 15,2% về khối lượng) vào bình kín (thể tích không đổi) chứa 0,54 mol O_2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong bình giảm 10% so với áp suất ban đầu (coi thể tích chất rắn thay đổi không đáng kể). Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chứa 1,8m gam hỗn hợp muối (gồm $Fe_2(SO_4)_3$, $CuSO_4$) và 1,08 mol hỗn hợp khí gồm CO_2, SO_2. Giá trị của m là

A. 15. **B.** 25. **C.** 30. **D.** 20.

-----HẾT-----