

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi 902

* 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; Zn = 65; Ag = 108.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc).

Câu 41. Trường hợp nào sau đây các ion **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. H^+ , Na^+ , HCO_3^- , Cl^- . B. K^+ , Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NO_3^- .
C. Al^{3+} , Ba^{2+} , Cl^- , NO_3^- . D. K^+ , Na^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} .

Câu 42. Công thức phân tử nào sau đây có thể ứng với một este no, đơn chức, mạch hở?

- A. C_4H_8O . B. $C_4H_8O_2$. C. $C_3H_4O_2$. D. $C_4H_6O_4$.

Câu 43. Khí hoặc hơi nào sau đây **không** gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. H_2O . B. CO_2 . C. CH_4 . D. O_2 .

Câu 44. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Mg. B. Al. C. Ag. D. K.

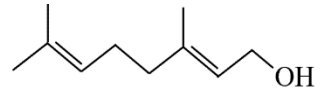
Câu 45. Quặng chứa sắt thường được sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất gang là

- A. hematit đỏ. B. xinvinit. C. boxit. D. đolomit.

Câu 46. Chất nào sau đây là amin bậc hai?

- A. $C_2H_5-NH_2$. B. $(CH_3)_3N$. C. $CH_3-NH-CH_3$. D. CH_3-NH_2 .

Câu 47. Geraniol có trong tinh dầu hoa hồng (công thức cấu tạo thu gọn như hình bên) được sử dụng phổ biến trong công nghiệp hương liệu, thực phẩm,... vì có mùi thơm đặc trưng. Geraniol thuộc loại hợp chất hữu cơ nào sau đây?



- A. Hidrocacbon. B. Ancol. C. Axit cacboxylic. D. Andehit.

Câu 48. Polietilen là sản phẩm của phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $CH_2=CH_2$. B. $CH_2=CH-CH=CH_2$. C. $CH\equiv CH$. D. $CH_2=CH-CH_3$.

Câu 49. Chất béo là trieste của axit béo với

- A. ancol etylic. B. ancol metylic. C. glixerol. D. etylen glicol.

Câu 50. Số nguyên tử cacbon trong phân tử etyl fomat là

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

Câu 51. Kim loại nhôm **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. H_2SO_4 đặc nguội. B. HCl đặc. C. NaOH loãng. D. H_2SO_4 loãng.

Câu 52. Để bảo vệ những vật bằng sắt khỏi bị ăn mòn, người ta tráng hoặc mạ lên những vật đó lớp thiếc hoặc lớp kẽm. Làm như vậy để chống ăn mòn kim loại theo phương pháp nào sau đây?

- A. Dùng chất kìm hãm. B. Phương pháp điện hoá.
C. Bảo vệ bề mặt. D. Dùng hợp kim chống gỉ.

Câu 53. Chất nào sau đây là tripeptit?

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

Câu 54. Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. CrO. B. $K_2Cr_2O_7$. C. $Cr(OH)_3$. D. $CrCl_3$.

Câu 55. Thạch cao nung là chất rắn màu trắng, dễ nghiền thành bột mịn, thường được dùng để nặn tượng, đúc khuôn, làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương,... Công thức của thạch cao nung là

- A. CaSO_4 . B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{CaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Câu 56. Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố kim loại kiềm là

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

Câu 57. Chất nào sau đây là một loại phân đạm?

- A. K_2CO_3 . B. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. C. KCl . D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

Câu 58. Kim loại X là chất lỏng ở điều kiện thường. X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. X là

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

Câu 59. Glucozơ là chất dinh dưỡng được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm. Trong máu người có một lượng nhỏ glucozơ với nồng độ hầu như không đổi khoảng

- A. 0,15%. B. 0,01%. C. 1,0%. D. 0,1%.

Câu 60. Cặp kim loại nào sau đây đều có phản ứng với dung dịch HCl?

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

Câu 61. Cho các polime: polietilen, tơ lapsan, poli(vinyl clorua), xenlulozơ axetat, tơ capron, nilon-6,6. Số polime trong phân tử có chứa nguyên tố oxi là

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

Câu 62. Lên men 10 kg tinh bột chứa 19% tạp chất trơ. Giả sử phản ứng lên men xảy ra với hiệu suất 75%. Khối lượng ancol etylic thu được là

- A. 4,26 kg. B. 3,45 kg. C. 4,60 kg. D. 6,13 kg.

Câu 63. Hòa tan hỗn hợp bột gồm x mol Fe và y mol Zn vào dung dịch CuSO_4 dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng dung dịch không thay đổi so với dung dịch trước phản ứng. Tỷ lệ x : y là

- A. 4 : 1. B. 1 : 8. C. 8 : 1. D. 1 : 4.

Câu 64. Xà phòng hóa hoàn toàn 16,12 gam chất béo X cần một lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 17,36. B. 13,00. C. 17,44. D. 16,68.

Câu 65. Este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH, đun nóng thu được hai sản phẩm hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. HCOOC_3H_7 .

Câu 66. Hòa tan hoàn toàn m gam bột sắt trong dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được 2,52 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của $\overset{+6}{\text{S}}$). Giá trị của m là

- A. 7,0. B. 6,3. C. 5,6. D. 4,2.

Câu 67. Cho 4 dung dịch riêng biệt: Na_2SO_4 , NaHSO_4 , AgNO_3 và NaOH. Số dung dịch có khả năng phản ứng với $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

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

Câu 68. Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy khi thủy phân chỉ tạo ra một loại monosaccarit là

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

Câu 69. Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO, CuO, Al_2O_3 , Fe_3O_4 và FeO, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại trong Y là

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

Câu 70. Dung dịch chất X không làm đổi màu quỳ tím; dung dịch chất Y làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất X và Y tương ứng là

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và Na_2CO_3 . B. Na_2SO_4 và BaCl_2 .
C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và K_2SO_4 . D. KNO_3 và Na_2CO_3 .

Câu 71. Khí biogas (giả thiết chỉ chứa CH_4) và khí gas (chứa C_3H_8 , C_4H_{10} theo tỉ lệ mol 1 : 1) được dùng phổ biến làm nhiên liệu. Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol các chất được cho trong bảng sau:

Chất	CH_4	C_3H_8	C_4H_{10}
Nhiệt lượng tỏa ra (kJ)	890	2220	2850

Giả sử hiệu suất sử dụng các loại nhiên liệu như nhau, khi dùng khí biogas để làm nhiên liệu đốt cháy thay thế khí gas thì lượng khí CO_2 thải ra môi trường sẽ

- A. tăng 21,36%. B. giảm 21,36%. C. giảm 18,62%. D. tăng 18,62%.

Câu 72. Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ mạch hở, no đều chứa C, H, O; trong phân tử mỗi chất có 2 nhóm chức trong số các nhóm chức $-\text{OH}$; $-\text{CHO}$; $-\text{COOH}$. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 2,16 gam Ag và 2,79 gam một muối amoni hữu cơ. Cho toàn bộ lượng muối amoni này vào dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được 0,03 mol NH_3 . Giá trị của m là

- A. 2,64. B. 2,12. C. 1,96. D. 2,88.

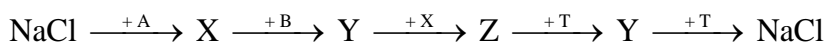
Câu 73. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S ;
 (b) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 ;
 (c) Cho KMnO_4 vào dung dịch HCl đặc;
 (d) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaOH;
 (e) Nhiệt phân $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$;
 (g) Cho Na_2SiO_3 vào dung dịch H_2SO_4 .

Số thí nghiệm sinh ra đơn chất khí ở điều kiện thường là

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

Câu 74. Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: A, B, X, Y, Z, T là các hợp chất khác nhau; X, Y, Z có chứa natri; $M_X + M_Z = 118$; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa 2 chất tương ứng; các điều kiện phản ứng coi như có đủ. Phân tử khối của chất nào sau đây đúng?

- A. $M_Y = 56$. B. $M_T = 98$. C. $M_X = 84$. D. $M_A = 171$.

Câu 75. Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và Fe_3O_4 trong điều kiện không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được dung dịch Y, chất rắn Z và 2,688 lít H_2 . Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào Y thu được tối đa 15,6 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 12,36. B. 24,96. C. 15,84. D. 19,16.

Câu 76. Hỗn hợp X gồm 1 mol amino axit no, mạch hở và 1 mol amin no, mạch hở. X có khả năng phản ứng tối đa với 5 mol HCl hoặc 1 mol NaOH. Đốt cháy hoàn toàn X thu được x mol CO_2 , 10,5 mol H_2O và y mol N_2 . Giá trị của x và y tương ứng là

- A. 6 và 2,0. B. 7 và 2,0. C. 6 và 2,5. D. 7 và 2,5.

Câu 77. Cho các chất hữu cơ no, mạch hở E ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$) và F ($\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5$). Từ E, F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:

- (1) $\text{E} + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{X} + \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$
 (2) $\text{F} + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{X} + \text{Y} + \text{Z} + \text{H}_2\text{O}$
 (3) $\text{X} + \text{HCl} \longrightarrow \text{M} + \text{NaCl}$
 (4) $\text{Y} + \text{HCl} \longrightarrow \text{T} + \text{NaCl}$

Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, Y và Z có cùng số nguyên tử cacbon. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E là hợp chất hữu cơ tạp chức.
 (b) Chất Z có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường.

(c) Chất X và Z đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) 1 mol chất T khi tác dụng với Na dư thu được tối đa 1 mol khí H₂.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 78. Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO₄, b mol H₂SO₄, c mol NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi 5A, hiệu suất điện phân là 100%. Kết quả thí nghiệm được ghi trong bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	2t	2t + 2702
Tổng số mol khí ở 2 điện cực (mol)	0,04	0,07	x
Khối lượng catot tăng (gam)	2,56	y	6,4
Dung dịch sau điện phân	Y	Z	T

Dung dịch Z có khả năng hòa tan tối đa 2,72 gam CuO. Giá trị của x và b lần lượt là

A. 0,155 và 0,014.

B. 0,155 và 0,034.

C. 0,215 và 0,034.

D. 0,215 và 0,014.

Câu 79. Hòa tan hết 5,26 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Fe(NO₃)₂ bằng dung dịch chứa 0,21 mol HCl và a mol NaNO₃ thu được dung dịch Y chỉ chứa 11,06 gam hỗn hợp muối clorua và 0,67 gam hỗn hợp Z gồm 4 khí không màu (trong đó 3 khí có số mol bằng nhau). Dung dịch Y phản ứng tối đa với 0,205 mol KOH thu được 6,8 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là

A. 20,0%.

B. 25,0%.

C. 17,5%.

D. 12,5%.

Câu 80. Hỗn hợp E gồm este X ba chức và este Y hai chức với tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 3. Xà phòng hóa hoàn toàn a mol E cần dung dịch chứa 3,25a mol NaOH, đun nóng thu được dung dịch F và a mol một ancol duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn ancol cần 0,24 mol O₂. Cô cạn F được hỗn hợp rắn G, đốt cháy hoàn toàn G cần 0,66 mol O₂ thu được Na₂CO₃, 0,57 mol CO₂ và 0,25 mol H₂O. Phần trăm khối lượng của X trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 41%.

B. 32%.

C. 46%.

D. 31%.

----- HẾT -----