

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $H = 1$; $Li = 7$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Al = 27$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Ba = 137$.

- Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41. Để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu, có thể sử dụng lượng dư dung dịch chất nào sau đây?

- A. $NaNO_3$. B. $Ca(OH)_2$. C. $CaCl_2$. D. Na_3PO_4 .

Câu 42. Kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Câu 43. Tổng số nguyên tử trong một phân tử glyxin là

- A. 9. B. 7. C. 10. D. 8.

Câu 44. Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Fe. B. Be. C. Ba. D. Rb.

Câu 45. Số oxi hóa của crom trong Cr_2O_3 là

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

Câu 46. Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. HCl. B. H_3PO_4 . C. HNO_3 . D. H_2SO_4 .

Câu 47. Chất nào sau đây là ancol?

- A. C_2H_5OH . B. H_2NCH_2COOH . C. $C_2H_5NH_2$. D. C_2H_5COOH .

Câu 48. Nguyên liệu dùng để tạo chất khử trong quá trình sản xuất gang là

- A. quặng hematit. B. quặng manhetit.
C. sắt thép phế liệu. D. than cốc.

Câu 49. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?

- A. KCl. B. HCl. C. $Ba(OH)_2$. D. $NaNO_3$.

Câu 50. Chất X có công thức $Fe(NO_3)_3$. Tên gọi của X là

- A. sắt(II) nitrua. B. sắt(III) nitrua.
C. Sắt (III) nitrat. D. sắt(III) nitrit.

Câu 51. Công thức của mắt xích trong phân tử xenlulozơ là

- A. $C_6H_{10}O_5$. B. $C_6H_{12}O_6$. C. $C_5H_{10}O_6$. D. $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 52. Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính?

- A. $AlCl_3$. B. $CrCl_3$. C. $Al_2(SO_4)_3$. D. Al_2O_3 .

Câu 53. Thủy phân tripanmitin trong môi trường KOH thu được

- A. axit axetic. B. kali panmitat. C. axit panmitic. D. natri panmitat.

Câu 54. Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

- A. Tơ nitron. B. Sợi bông. C. Tơ visco. D. Tơ capron.

Câu 55. Trong tự nhiên, canxicacbonat tồn tại ở dạng đá vôi, đá hoa, đá phấn và là thành phần chính của vỏ và mai các loại ốc, sò, hến, mực... Công thức phân tử của canxi cacbonat là

- A. CaO. B. $CaCO_3$. C. $Ca(OH)_2$. D. $CaSO_4$

Câu 56. Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa, được dùng để tạo môi trường lạnh không có hơi ẩm. Nước đá khô là trạng thái rắn của chất nào sau đây

- A. CO_2 . B. H_2O . C. N_2 . D. H_2 .

Câu 57. Đun nóng dung dịch chứa 18 gam glucozơ với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thì thu được 16,2 gam Ag. Hiệu suất phản ứng oxi hoá glucozơ là

- A. 50%. B. 80%. C. 40%. D. 75%.

Câu 58. Cho m gam axit glutamic phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 19,1 gam muối. Cho toàn bộ muối thu được tác dụng với lượng HCl vừa đủ, số mol HCl đã phản ứng là

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

Câu 59. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Nhôm clorua được dùng làm chất xúc tác trong tổng hợp hữu cơ.
 B. Nước cứng làm giảm tác dụng của xà phòng.
 C. Cô cạn dung dịch NaHCO_3 ta thu được các tinh thể NaHCO_3 .
 D. Gang thép để trong không khí ẩm bị ăn mòn điện hoá.

Câu 60. Trung hoà 0,9 gam 1 amin đơn chức X cần vừa đủ với 200 ml dung dịch H_2SO_4 có pH = 1. Phát biểu không chính xác về X là

- A. Tên gọi X là etyl amin
 B. Dung dịch trong nước của X làm quỳ tím hóa xanh
 C. X tác dụng được với dung dịch FeCl_3 cho kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 D. X là chất khí

Câu 61. Metyl acrylat có công thức là

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

Câu 62. Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch FeCl_3 tạo ra kết tủa trắng?

- A. Cu B. AgNO_3 . C. NaOH. D. Cl_2 .

Câu 63. Chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch NaOH?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. CH_3NH_2 . D. CH_3COOH .

Câu 64. Cho từ từ từng giọt cho đến hết 180 ml dung dịch HCl 1M vào 300 ml dung dịch hỗn hợp NaHCO_3 0,2M và Na_2CO_3 0,5M thu được V lít CO_2 . Giá trị của V là

- A. 1,344. B. 0,672. C. 1,56. D. 1,12.

Câu 65. Cho bột Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư được dung dịch X. Cho X tác dụng với các chất: AgNO_3 , Cu, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, nước brom. Hỏi có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch X?

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

Câu 66. Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe phản ứng với lượng dư chất nào sau đây tạo hợp chất Fe(III)?

- A. CuCl_2 . B. H_2SO_4 loãng. C. HCl. D. HNO_3 loãng.

Câu 67. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạng không gian.
 B. Tơ nylon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 C. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 D. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

Câu 68. Cho các chất sau: anilin, metyl amin, hexametylenđiamin, protein. Có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng được với dung dịch NaOH?

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

Câu 69. Cho một mẫu natri nhỏ vào ống nghiệm khô chứa 2 ml chất lỏng X thấy có bọt khí thoát ra. Chất X không thể là chất nào sau đây

- A. axit axetic. B. metanol. C. etanol. D. andehit axetic.

Câu 70. Chất nào sau đây được trùng hợp để sản xuất một loại chất dẻo?

- A. etilen. B. metan. C. buta – 1,3-đien. D. propan.

Câu 71. Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglixerit X và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung $\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COONa}$. Đốt cháy 0,07 mol E thu được 1,845 mol CO_2 . Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với 0,1 mol Br_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 31,77. B. 57,74. C. 59,07. D. 55,76.

Câu 72. Hỗn hợp X gồm 4 este mạch hở, trong đó có 1 este đơn chức và ba este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hết 12,6 gam X cần 15,456 lít khí O_2 (đktc), thu được 26,4 gam CO_2 . Đun nóng 12,6 gam X với 300 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam chất rắn Y và phần hơi chỉ chứa 1 ancol đơn chức Z. Cho hết lượng Z tác dụng với Na dư thì khối lượng bình chứa Na tăng 6,3 gam. Trộn m gam Y với CaO rồi nung nóng (không có mặt oxi), thu được 2,016 lít khí (đktc) một hidrocarbon duy nhất. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần % về khối lượng của este đơn chức trong hỗn hợp X gần nhất với

- A. 42,08%. B. 31,75%. C. 33,67%. D. 53,76%.

Câu 73. Tiến hành điện phân 500 ml dung dịch X gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, đến khi có khí thoát ra ở cả 2 điện cực thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y và 0,45 mol khí. Biết dung dịch Y hòa tan tối đa 11,76 gam Fe giải phóng NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Nồng độ mol/l của $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong X là

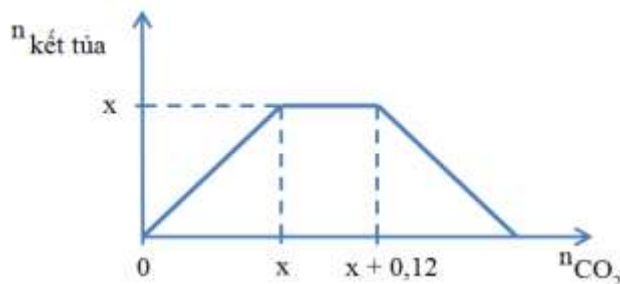
A. 1,18M.

B. 1,75M.

C. 1,32M.

D. 1,25M.

Câu 74. Cho a mol Na và b mol Ba vào 200 ml dung dịch BaCl_2 0,3M, thu được dung dịch X. Dẫn từ từ tới dư khí CO_2 vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của a là

A. 0,24.

B. 0,06.

C. 0,12.

D. 0,18.

Câu 75. X, Y là axit cacboxylic mạch hở ($M_X < M_Y$); Z là ancol no, mạch hở; T là este hai chức mạch hở không nhánh tạo bởi X, Y, Z. Đun 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ thu được ancol Z và hỗn hợp F chứa hai muối có số mol bằng nhau. Cho Z vào bình chứa Na dư thấy bình tăng 19,24 gam và thu được 5,824 lít H_2 (ở đktc). Đốt hoàn toàn hỗn hợp F cần 15,68 lít O_2 (ở đktc) thu được khí CO_2 , Na_2CO_3 và 7,2 gam H_2O . Phần trăm số mol của T trong E gần nhất với:

A. 22,4%.

B. 18,8%.

C. 52,8%.

D. 30,5%.

Câu 76. Có các phát biểu sau:

- (1) Mọi este khi xà phòng hóa đều tạo muối và ancol
- (2) Fructozơ có nhiều trong mật ong
- (3) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH của amino axit là liên kết peptit
- (4) Amilopectin, tơ tằm, lông cừu là polime thiên nhiên
- (5) HCOOCH_3 , HCHO , HCOOH đều có phản ứng tráng bạc
- (6) Dùng quỳ tím có thể phân biệt được: anilin, lysin và axit glutamic
- (7) Protein dạng sợi dễ dàng tan vào nước tạo dung dịch keo.
- (8) Amilozơ và amilopectin đều có các liên kết α -1,4-glicozit

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 6.

C. 4.

D. 5.

Câu 77. Cho các phát biểu sau:

- (1) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ có xuất hiện kết tủa.
- (2) Thạch cao khan có thành phần chính là CaCO_3 .
- (3) Hòa tan hết hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 1: 1) vào nước dư, thu được một chất tan.
- (4) Trong công nghiệp, Na_2CO_3 là nguyên liệu dùng sản xuất thủy tinh.
- (5) Kim loại Mg tác dụng hết với dung dịch FeCl_3 dư thu được Fe.
- (6) Trong khí quyển, nồng độ NO_2 và SO_2 vượt quá quy định cho phép gây ra mưa axit.
- (7) Đám cháy Mg có thể dập tắt bằng CO_2 .
- (8) Phèn chua được dùng để làm trong nước đục.
- (9) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ôzôn.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 4.

Câu 78. Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure của lòng trắng trứng (protein) theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dd CuSO_4 2% + 1 ml dd NaOH 30%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm 4 ml dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm, lắc đều.

Nhận định nào sau đây không đúng?

A. Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh lam.

B. Có thể thay thế dung dịch lòng trắng trứng bằng dung dịch Gly-Ala.

C. Sau bước 3, kết tủa bị hoà tan và dd có màu tím đặc trưng.

D. Cần lấy dư dd NaOH để đảm bảo môi trường cho phản ứng tạo phức.

Câu 79. Hỗn hợp X gồm glucozơ, lysin và hexametylendiamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol X cần dùng 1,825 mol O_2 , sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 được dẫn qua bình đựng H_2SO_4 đặc dùng dư, khí thoát ra khỏi

bình có thể tích 35,84 lít (đktc). Mặt khác cho 32,08 gam X trên vào dung dịch HCl loãng dư, thu được dung dịch Y có chứa m gam các chất hữu cơ. Giá trị của m là

A. 36,32.

B. 28,44.

C. 37,92.

D. 24,06.

Câu 80. Hòa tan hết 27,04 gam hỗn hợp X gồm $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, Al_2O_3 , Mg và Al vào dung dịch NaNO_3 và 2,16 mol HCl (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối và 6,272 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm N_2O và H_2 . Tỉ khối của Z so với H_2 bằng 10. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 2,28 mol NaOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được 19,2 gam rắn. Khối lượng của Al có trong hỗn hợp X là

A. 6,48 gam.

B. 3,42 gam.

C. 4,86 gam.

D. 6,75 gam.

----- HẾT -----