**Câu** 41. X là loại đường có nhiều trong quả nho chín. Số nguyên tử H trong phân tử X là?

A. 22. B. 12. C. 10. D. 6.

**Câu** 42. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

A. H3PO4. B. BaCl2. C. H2O. D. Mg(OH)2.

**Câu** 43. Mùa lạnh, đưa lò than vào trong phòng kín dễ gây ngạt thở. Nguyên nhân gây ngạt thở nhanh là do khí nào sau đây?

A. CO2. B. O2. C. CO. D. N2.

**Câu** 44. Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn?

A. Al. B. Ca. C. Ba. D. K.

**Câu** 45. Etyl axetat có công thức?

A. HCOOC2H5. B. CH3COOC2H5. C. C2H5COOCH3. D. CH3COOCH3.

**Câu** 46. Thạch cao nung thu được khi đun nóng thạch cao sống ở 160°C, dược dùng để nặn tượng, bó bột. Công thức của thạch cao nung là?

A. CaSO4.H2O. B. CaCO3. C. CaSO4.2H2O. D. CaSO4.

**Câu** 47. Công thức của sắt (III) hidroxit là?

A. Fe(OH)2. B. FeO. C. FeCl3. D. Fe(OH)3.

**Câu** 48. Nhóm kim loại nào sau đây tan hết trong dung dịch H2SO4 loãng dư?

A. Al, Fe. B. Hg, Mg. C. Ag, Al. D. Cu, Fe.

**Câu** 49. Phân tử chất nào sau đây chỉ chứa nguyên tố C và H?

A. Polimetylmetacrylat. B. Poli(vinyl clorua). C. Polibutadien. D. Xenlulozơ.

**Câu** 50. Kim loại Fe tác dụng với Cl2 tạo ra chất nào sau đây?

A. Fe(OH)2. B. FeCl3. C. FeCl2. D. FeO.

**Câu** 51. Natri cacbonat được dùng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm… Công thức của natri cacbonat là

A. NaHCO3. B. NaOH. C. Na2SO4. D. Na2CO3.

**Câu** 52. Este tạo nên mùi thơm của quả dứa có tên là?

A. geranyl axetat. B. isoamyl axetat. C. benzyl axetat. D. etyl butirat.

**Câu** 53. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây chứng tỏ phân tử saccarozơ có nhiều nhóm -OH?

A. Saccarozơ có phản ứng thủy phân.

B. Saccarozơ tác dụng với I2 tạo dung dịch màu xanh tím.

C. Saccarozơ có phản ứng tráng bạc.

D. Saccarozơ tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường tạo dung dịch màu xanh lam.

**Câu** 54. Trong sơ đồ thực nghiệm theo hình vẽ sau đây:



Chọn phát biểu đúng:

A. Chất khí sau khi đi qua bông tẩm NaOH đặc có thể làm mất màu dung dịch brom hoặc KMnO4.

B. Vai trò chính của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ lượng C2H5OH chưa phản ứng bị bay hơi.

C. Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là 2C2H5OH → (C2H5)2O + H2O.

D. Vai trò chính của H2SO4 đặc là oxy hóa C2H5OH thành H2O và CO2.

**Câu** 55. Cho 3 ion: Fe2+, Ag+, Cu2+. Tính oxi hóa của các ion kim loại này tăng theo thứ tự nào sau đây?

A. Fe2+, Cu2+, Ag+. B. Cu2+, Fe2+, Ag+. C. Ag+, Cu2+, Fe2+. D. Ag+, Fe2+, Cu2+.

**Câu** 56. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cho Cu tác dụng hết với lượng dư dung dịch FeCl3 thu được dung dịch chứa hai muối.

B. Hỗn hợp gồm Cu, Fe3O4 có thể tan hết trong dung dịch HCl.

C. Cho Fe(NO3)2 phản ứng vừa đủ với dung dịch HCl thu được khí NO duy nhất và dung dịch chỉ chứa FeCl3.

D. Cu oxi hóa được ion Fe3+ trong dung dịch.

**Câu** 57. Cho Fe dư tác dụng với dung dịch HNO3, sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch chứa chất nào sau đây?

A. Fe(NO3)3. B. Fe(NO3)3, HNO3. C. Fe(NO3)2, Fe(NO3)3. D. Fe(NO3)2.

**Câu** 58. Polime nào sau đây được dùng để sản xuất chất dẻo?

A. Poli(vinyl clorua). B. Cao su buna. C. Tơ nitron. D. tinh bột.

**Câu** 59. Phương pháp điều chế kim loại Mg là

A. Điện phân dung dịch. B. Nhiệt luyện.

C. Điện phân nóng chảy. D. Thủy luyện.

**Câu** 60. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Trong sản xuất gang người ta điều chế Fe bằng phương pháp điện phân dung dịch muối sắt.

B. Nguyên tắc điều chế kim loại Mg là khử ion Mg2+.

C. Ion Na+ bị khử khi điện phân dung dịch NaCl.

D. Khi điện phân Al2O3 nóng chảy người ta dùng catot bằng than chì, anot bằng thép.

**Câu** 61. Cách nào sau đây không sử dụng để loại bỏ tính cứng tạm thời của nước?

A. Dùng dung dịch Na2CO3. B. Dùng dư dung dịch NaOH.

C. Dùng dư dung dịch Ca(OH)2. D. Đun nóng.

**Câu** 62. Nhận định nào sau đây không đúng về amino axit?

A. Amino axit có tính lưỡng tính.

B. Amino axit ở điều kiện thường là chất rắn kết tinh do sự tồn tại ion lưỡng cực.

C. Amino axit tương đối dễ tan trong nước.

D. Amino axit thuộc loại hợp chất đa chức.

**Câu** 63. Chất nào sau đây không phải là chất lưỡng tính?

A. H2N-CH2-COOH. B. HCOOCH3. C. (NH4)2CO3. D. HCOONH3CH3.

**Câu** 64. Chất nào sau đây có tên là Gly-Ala?

A. H2N-CH2-CH2-CO-NH-CH2-COOH. B. HOOC-CH(CH3)-NH-CO-CH2-NH2.

C. HOOC-CH2-NH-CO-CH2-CH2-COOH. D. HOOC-CH2-NH-CO-CH(CH3)-NH2.

**Câu** 65. Vai trò nào không phải là của cacbon trong sản xuất gang?

A. Tạo xỉ. B. tạo chất khử. C. tạo ra gang. D. cung cấp nhiệt.

**Câu** 66. Thí nghiệm nào sau đây không có kết tủa xuất hiện?

A. Cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch Ba(HCO3)2.

B. Cho dung dịch BaCl2 vào dung dịch NaHSO4.

C. Cho dung dịch KOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

D. Cho dung dịch Mg(HCO3)2 vào dung dịch H2SO4.

**Câu** 67. Hỗn hợp E gồm ba este X, Y, Z đều đa chức, no, mạch hở (MX < MY < MZ). Đốt cháy hoàn toàn 8,55 gam E cần vừa đủ 8,232 lít khí O2, thu được 5,13 gam H2O. Mặt khác, đun nóng 8,55 gam E với dung dịch NaOH (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được muối T (có mạch cacbon không phân nhánh) và hỗn hợp hai ancol (đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng). Đốt cháy hoàn toàn T, thu được Na2CO3, CO2 và 1,08 gam H2O. Khối lượng của 0,12 mol Y là

A. 14,16. B. 19.20. C. 17,52. D. 15,84.

**Câu** 68. Cho các phát biểu sau:

(a) Glucozơ là monosaccarit duy nhất có trong quả nho chín.

(b) Ancol etylic có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic.

(c) Dung dịch valin làm quỳ tím hóa xanh.

(d) Quần áo dệt bằng tơ tằm không nên là ủi ở nhiệt độ cao.

(e) Mặt cắt quả chuối xanh tạo màu xanh tím với iot.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu** 69. Hòa tan hết hỗn hợp gồm Na và Ba vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí (ở đktc). Dung dịch X có thể hòa tan được tối đa 8,1 gam nhôm. Giá trị của V là?

A. 3,36. B. 10,08. C. 6,72. D. 11,20.

**Câu** 70. Cho hỗn hợp X gồm 6,72 gam Fe và 0,24 mol Cu vào dung dịch AgNO3 đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được m gam chất rắn Y và dung dịch Z chứa 3 cation kim loại. Giá trị của m là

A. 56,72. B. 90,72. C. 77,76. D. 25,92 < m < 38,88.

**Câu** 71. Tiến hành điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm CuSO4 và KCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả quá trình điện phân được ghi theo bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Catot (-)** | **Anot (+)** |
| t (giây) | Khối lượng tăng 15,36 gam | 3,36 lít hỗn hợp khí (đktc) |
| 2t (giây) | Khối lượng tăng 23,04 gam | V lít hỗn hợp khí (đktc) |

Nhận định nào sau đây đúng?

A. Giá trị của V là 6,048 lít. B. Giá trị của m là 66,52 gam.

C. Giá trị của m là 64,62 gam. D. Giá trị của V là 6,72 lít.

**Câu** 72. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa FeO, Fe2O3, Fe3O4 và FeCO3 bằng dung dịch chứa HCl (vừa đủ) thu được 0,04 mol CO2 và dung dịch Y có chứa 24,43 gam hỗn hợp muối FeCl3 và FeCl2. Cho NaOH dư vào Y trong điều kiện không có không khí thấy xuất hiện 16,66 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 8,33. B. 14,78. C. 13,86. D. 14,64.

**Câu** 73. X là hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử C6H8O4. Cho các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol phản ứng)

(1) X + 2NaOH → Z + T + H2O

(2) T + H2 → T1

(3) Z + H2SO4 → Z1 + Na2SO4

Biết Z1 và T1 có cùng số nguyên tử cacbon; T là hợp chất hữu cơ đơn chức, no. Có các phát biểu sau:

(a) Nung Z với hỗn hợp với tôi xút thu được ankan đơn giản nhất.

(b) T1 không tác dụng với Na

(c) Tổng số nguyên tử hidro trong Z1 bằng 2.

(d) X không có đồng phân hình học

(c) Số nguyên tử trong một phân tử T bằng 10

Số phát biểu đúng là?

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

**Câu** 74. Hòa tan hết 9,6 gam kim loại Mg trong dung dịch HNO3 loãng, thu được 1,4336 lít khi N2 (đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 59,2. B. 66,6. C. 60,8. D. 61,5.

**Câu** 75. Cho các nhân định

– Trong quả nho chín có nhiều đường glucozơ

– Trong mật ong có nhiều đường fructozo (khoảng 40%)

– Fructozơ có trong nhiều loại quả ngọt như dứa, xoài…

– Hàm lượng glucozơ trong máu người khoảng 0,1%

– Trong các loại đường glucozơ, fructozơ, saccarozơ thì đường saccarozơ có vị ngọt nhất.

Số nhận định đúng?

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

**Câu** 76. A trong sơ đồ phản ứng sau là hợp chất hữu cơ đa chức, có công thức phân tử C4H6O4:

(1) A + 2NaOH → X (muối) + Y (muối) + Z (ancol)

(2) 2X + H2SO4 → 2T + Na2SO4

Biết MX > MY. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhiệt độ sôi của X lớn hơn Y. B. T là hợp chất hữu cơ tạp chức.

C. 1 mol T tác dụng tối đa 2 mol Na. D. X, Y là muối của 2 axit là đồng đẳng kế tiếp.

**Câu** 77. Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,465 mol O2, thu được H2O và 2,475 mol CO2. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 39,78 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là?

A. 0,18. B. 0,225. C. 0,135. D. 0,27.

**Câu** 78. Hỗn hợp X gồm 1 axit cacboxylic đơn chức Y, không no, mạch hở có một liên kết đôi C=C và 1 este đơn chức Z no, mạch hở (cùng số mol với Y). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X thì thu được 11,2 lít CO2 (dktc) và m gam H2O. Khối lượng của X là

A. 12,26. B. 13,40. C. 13,20. D. 13,00.

**Câu** 79. Hỗn hợp X có khối lượng 26,28 gam gồm metan, propan, etilen, propen có tổng số mol là 0,78 mol. Đốt cháy hoàn toàn 26,28 gam X cần 2,91 mol O2. Mặt khác 26,28 gam X phản ứng với tối đa a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,3. B. 0,62. C. 0,50. D. 0,45.

**Câu** 80. X là muối ngậm nước của kim loại M. Nung nóng m gam X đến khối lượng không đổi được 4,0 gam chất rắn Y và 10,8 gam hỗn hợp khí và hơi Z. Hấp thụ hoàn toàn Z vào 50 gam dung dịch NaOH 8,0% được dung dịch T chỉ chứa một chất tan có nồng độ 13,98%. Biết rằng quá trình nhiệt phân không làm thay đổi số oxi hoá của M. Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong X gần nhất với giá trị nào sau đây ?

A. 51. B. 32. C. 63. D. 65.