# chuyên ĐH Vinh – Nghệ An (Lần 3)

**⇒ Mã đề: 174**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41C** | **42C** | **43A** | **44D** | **45A** | **46A** | **47C** | **48A** | **49B** | **50B** |
| **51C** | **52B** | **53C** | **54C** | **55B** | **56D** | **57D** | **58A** | **59B** | **60B** |
| **61C** | **62D** | **63A** | **64A** | **65C** | **66D** | **67B** | **68A** | **69D** | **70B** |
| **71B** | **72B** | **73A** | **74C** | **75D** | **76D** | **77A** | **78D** | **79C** | **80D** |

**Câu 41:** Số nguyên tử cacbon có trong phân tử etyl axetat là

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

**Câu 42:** Kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

A. Ag.       B. Cu.       C. Na.       D. Fe.

**Câu 43:** Kim loại Fe không bị oxi hoá bởi dung dịch nào sau đây?

A. ZnCl2.       B. HCl.       C. AgNO3.       D. CuSO4.

**Câu 44:** Hợp chất khi đốt cháy hoàn toàn bởi oxi cho sản phẩm N2 là

A. ancol etylic.       B. glucozơ.       C. tinh bột.       D. etylamin.

**Câu 45:** Chất nào sau đây được dùng làm dịch truyền tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm?

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

**Câu 46:** Nước cứng là nước chứa nhiều ion nào sau đây?

A. Ca2+, Mg2+.       B. Cl-, NO3-.        C. H+, Al3+.       D. Ba2+, SO42-.

**Câu 47:** Thạch cao sống thường được dùng để sản xuất xi măng, … Công thức hóa học của thạch cao sống là

A. Ca(NO3)2.H2O.       B. CaSO4.       C. CaSO4.2H2O.       D. CaO.2H2O.

**Câu 48:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

A. NaCl.       B. C6H12O6.       C. C2H5OH.       D. CH3COOH.

**Câu 49:** Khi làm thí nghiệm với H2SO4 đặc thường có khí SO2 không màu thoát ra gây ô nhiễm môi trường. Tên gọi của SO2 là

A. lưu huỳnh(VI) oxit.       B. lưu huỳnh đioxit.

C. anhiđrit sunfuric.       D. lưu huỳnh trioxit.

**Câu 50:** Chất lỏng nào sau đây không tác dụng với kim loại Na?

A. C2H5OH.       B. C6H5COOCH3.       C. CH3COOH.       D. C6H5OH.

**Câu 51:** Kim loại Fe không tan trong dung dịch nào sau đây?

A. H2SO4 loãng, nguội.       B. HCl đặc, nguội.

C. HNO3 đặc, nguội.       D. HNO3 loãng, nguội.

**Câu 52:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

A. Alanin.       B. Lysin.       C. Axit glutamic.       D. Glyxin.

**Câu 53:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

A. Na.       B. Al.       C. Ca.       D. Fe.

**Câu 54:** Kim loại Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thu được sản phẩm muối là

A. FeCl3.       B. Fe(OH)2.       C. FeSO4.       D. Fe2(SO4)3.

**Câu 55:** Chất nào sau đây là polime thiên nhiên?

A. Saccarozơ.       B. Xenlulozơ.

C. Glucozơ.       D. Poli(metyl metacrylat).

**Câu 56:** Cho vài giọt phenolphtalein vào cốc đựng nước cất, rồi thả vào đó mẩu kim loại nào sau đây thì dung dịch trong cốc chuyển sang màu hồng?

A. Al.       B. Fe.       C. Cu.       D. Na.

**Câu 57:** Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là

A. Cr.       B. W.       C. Ag.       D. Hg.

**Câu 58:** Triolein có công thức hoá học là

A. (C17H33COO)3C3H5.       B. (C15H31COO)3C3H5.

C. (C17H35COO)3C3H5.       D. C17H33COOH.

**Câu 59:** Khi bảo quản kim loại kiềm người ta thường ngâm nó ngập trong

A. nước.       B. dầu hoả.       C. rượu etylic.       D. giấm ăn.

**Câu 60:** Số oxi hoá của sắt trong FeSO4 là

A. +6.       B. +2.       C. +3.       D. +1.

**Câu 61:** Nhiệt phân hoàn toàn m gam KNO3, thu được 17 gam KNO2. Giá trị m là

A. 21,8.       B. 17,8.       C. 20,2.       D. 18,6.

**Câu 62:** Chất nào sau đây không tác dụng với Cl2 trong nước?

A. Fe.       B. FeCl2.       C. FeSO4.       D. NaCl.

**Câu 63:** Cho m gam alanin tác dụng vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị m là

A. 17,8.       B. 15.       C. 23,4.       D. 8,9.

**Câu 64:** Phát biểu đúng là

A. Tơ tằm, sợi bông là tơ thiên nhiên.

B. Amilopectin có mạch polime không phân nhánh.

C. Tơ visco có nguồn gốc từ protein.

D. Tơ nilon-6 và nilon-6,6 là polipeptit.

**Câu 65:** Phát biểu sai là?

A. Chất béo lỏng có khả năng làm nhạt màu dung dịch brom.

B. Các este thường nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

C. Anilin tan trong dung dịch NaOH.

D. Phản ứng của este với dung dịch NaOH được gọi là phản ứng xà phòng hóa.

**Câu 66:** Cho một lượng bột Al vào dung dịch CuSO4 sau một thời gian thấy khối lượng chất rắn sau phản ứng tăng 6,9 gam so với lượng chất rắn ban đầu. Khối lượng CuSO4 đã tham gia phản ứng là

A. 32 gam.       B. 12 gam.       C. 18 gam.       D. 24 gam.

**Câu 67:** Cho 150 gam dung dịch glucozơ 36% tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng, sau phản ứng thu được tối đa m gam Ag. Giá trị của m là

A. 32,4.       B. 64,8.       C. 16,2.       D. 129,6.

**Câu 68:** Este X có công thức phân tử C5H8O2, trùng hợp X thu được nguyên liệu chính của quá trình sản xuất thuỷ tinh hữu cơ. Thuỷ phân X trong dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm gồm natri metacrylat và ancol Y. công thức của Y là

A. CH3OH.       B. C2H5OH.       C. C3H7OH.       D. C2H3OH.

**Câu 69:** 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; ME < 140; MZ < MT < MF; X và Y có cùng số nguyên tử cacbon. Cho các phát biểu sau:
(a) Có hai công thức cấu tạo của E thỏa mãn sơ đồ trên.
(b) Trong phân tử Z và T đều không có liên kết pi.
(c) Chất T được điều chế từ khí CO bằng 1 phản ứng hóa học.
(d) 1 mol chất F phản ứng với kim loại Na dư, thu được tối đa 1 mol H2.
(e) Nhiệt độ sôi của F cao hơn nhiệt độ sôi của Z.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Cho các phát biểu sau:
(a) Để bảo vệ tấm kim loại bằng sắt khó bị ăn mòn điện hóa ta gắn lên đó một tấm kẽm.
(b) Supephotphat kép là một loại phân đạm.
(c) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2 có kết tủa.
(d) Cho FeSO4 vào dung dịch HNO3 đặc, có khí thoát ra.
(e ) Phèn chua được ứng dụng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy có công thức là KAl(SO4)2.6H2O.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 71:** Hỗn hợp X gồm hai triglixerit Y và Z. Đun nóng m gam hỗn hợp X với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa glixerol và hỗn hợp gồm x gam natri oleat, y gam natri linoleat và z gam natri panmitat. Mặt khác, cho m gam hỗn hợp X tác dụng tối đa với 9,12 gam brom trong dung dịch. Đốt m gam hỗn hợp X thu được 36,564 gam CO2 và 13,392 gam H2O. Giá trị của (x + y – z) gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 7,5.       B. 6,6.       C. 13,5.       D. 2,5.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:
(a) Tơ tằm thuộc loại polime thiên nhiên bền khi ngâm trong dung dịch kiềm hoặc dung dịch axit.
(b) Trong thành phần của nước rửa tay khô thường có etanol.
(c) Lòng trắng trứng khi đun nóng xảy ra sự đông tụ protein.
(d) Dầu dừa có chứa chất béo chưa bão hòa (phân tử có gốc hiđrocacbon không no).
(e ) Trong cơ thể người, chất béo bị oxi hóa chậm thành CO2, H2O và cung cấp năng lượng.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 73:** Nhiệt phân hoàn toàn 13,55 gam hỗn hợp E gồm KNO3 và muối X (của kim loại có một hóa trị duy nhất) thu được hỗn hợp Y (gồm hai khí có số mol bằng nhau). Cho Y phản ứng hoàn toàn với 200 ml dung dịch NaOH 0,25M, thu được dung dịch chỉ chứa 4,25 gam muối Z. Phần trăm khối lượng của KNO3 trong E là

A. 37,27%.       B. 40,44%.       C. 54,78%.       D. 75,28%.

**Câu 74:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:
Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 ml dung dịch NaOH 40%.
Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.
Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.
Có các phát biểu sau:
(1) Ở bước 1, nếu thay dầu dừa bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.
(2) Ở bước 2, có thể thay nước cất bằng C2H5OH.
(3) Ở bước 2, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
(4) Ở bước 3, có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch CaCl2 bão hòa.
(5) Ở bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là muối của axit béo.
(6) Thí nghiệm này kiểm chứng phản ứng của axit béo với dung dịch kiềm,
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75:** Nung nóng 0,66 mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (giả sử chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được 0,36 mol hỗn hợp khí Y. Dẫn Y qua bình đựng dung dịch brom dư, thấy có x mol Br2 tham gia phản ứng đồng thời thấy khối lượng bình tăng 6,72 gam. Phần khí Z thoát ra từ dung dịch brom đem đốt cháy trong O2 vừa đủ, thu được 0,48 mol CO2 và 0,66 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là

A. 0,15.       B. 0,25.       C. 0,12.       D. 0,18.

**Câu 76:** Cho sơ đồ chuyển hóa: X → Na → Y → Z → X. Biết: X, Y, Z là các hợp chất khác nhau của natri, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học. Cho các cặp chất sau: (a) NaCl và Na2CO3; (b) NaCl và NaHSO4; (c) NaOH và Na2SO4; (d) NaOH và NaHCO3. Số cặp chất thỏa mãn hai chất X và Z trong sơ đồ chuyển hóa trên là

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

**Câu 77:** Điện phân 600 ml dung dịch X chứa NaCl 0,5M và CuSO4 a mol/l (điện cực trơ, màng ngăn xốp) thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 24,25 gam so với khối lượng dung dịch X thì ngừng điện phân. Nhúng thanh sắt nặng 150 gam vào dung dịch Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy thanh kim loại ra, rửa sạch, làm khô cân được 151,36 gam (giả thiết toàn bộ kim loại tạo thành đều bám hết vào thanh sắt và không có sản phẩm khử của S+6 sinh ra). Biết hiệu suất điện phân 100%. Giá trị của a là

A. 1,20.       B. 1,50.       C. 1,00.       D. 0,75.

**Câu 78:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Fe3O4, Fe2O3, Fe và Cu (trong đó nguyên tố oxi chiếm 16% về khối lượng của hỗn hợp) bằng 800 ml dung dịch HCl 1,0M, thấy thoát ra 0,672 lít khí H2, đồng thời thu được dung dịch X và 0,2145m gam rắn không tan. Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch X, sau khi kết thúc các phản ứng thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và 140,72 gam kết tủa. Giá trị m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 34.       B. 32,5.       C. 33,5.       D. 33.

**Câu 79:** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức), đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 11,2 lít CO2. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 13,48 gam hỗn hợp muối F của axit cacboxilyc. Đốt cháy toàn bộ F, thu được H2O, 0,1 mol Na2CO3 và 0,1 mol CO2. Khối lượng của Z trong m gam T là

A. 19,0 gam.       B. 13,5 gam.       C. 9,5 gam.       D. 8,8 gam.

**Câu 80:** Cho 53,12 gam hỗn hợp X gồm CuS, FeCO3, CuO và FeS2 (trong X nguyên tố oxi chiếm 13,253% về khối lượng hỗn hợp) vào bình kín thể tích không đổi chứa 0,71 mol O2 dư. Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn (không sinh ra SO3) rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong bình lúc này bằng 60/71 lần so với áp suất ban đầu (coi thể tích chất rắn thay đổi không đáng kể). Mặt khác, hòa tan hết 53,12 gam X bằng dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp hai muối (Fe2(SO4)3, CuSO4) và 1,78 mol hỗn hợp khí gồm hai khí CO2, SO2 (SO2 là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

A. 96,0       B. 84,8.       C. 92,8.         D. 94,4.