

Họ và tên thí sinh:

Mã đề 003

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 41: Este nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. D. HCOOCH_3

Câu 42: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Trong môi trường kiềm, anion CrO_2^- bị oxi hóa bởi Cl_2 thành anion CrO_4^{2-} .
B. CrO_3 tác dụng với dung dịch KOH tạo ra muối K_2CrO_4 .
C. Cr_2O_3 và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ đều là chất có tính lưỡng tính.
D. Khi phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng thì kim loại Cr bị khử thành cation Cr^{2+}

Câu 43: Lên mem m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất 81% hấp thụ toàn bộ khí CO_2 sinh ra vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 30 B. 55. C. 25. D. 40

Câu 44: Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

- A. Ca, Ba B. Sr, K. C. Be, Al. D. Na, Ba.

Câu 45: Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Chất/ Thuốc thử	Y	Z	X	T
Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nhẹ	Xuất hiện kết tủa bạc trắng		Xuất hiện kết tủa bạc trắng	
Nước Br_2	Nhạt màu			Xuất hiện kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là.

- A. fructozơ, glucozơ, phenol, glixerol B. phenol, glucozơ, glixerol, fructozơ
C. glucozơ, fructozơ, phenol, glixerol D. fructozơ, glucozơ, glixerol, phenol

Câu 46: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. NaNO_3 . C. NaCl . D. HCl

Câu 47: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

- A. NaOH . B. NaNO_3 . C. HNO_3 . D. HCl .

Câu 48: Cho 250ml dung dịch NaOH 2M tác dụng với 150 ml dung dịch AlCl_3 1M sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 19,5. B. 7,8. C. 11,7. D. 15,6.

Câu 49: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch chứa 4a mol HCl vào dung dịch chứa a mol NaAlO_2 .
(b) Cho Al_2O_3 vào lượng dư dung dịch NaOH .
(c) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
(d) Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
(e) Cho dung dịch chứa a mol KHSO_4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO_3 .
(g) Cho Mg dư vào dung dịch HNO_3 (phản ứng không thu được chất khí).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

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

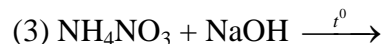
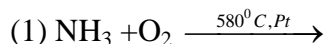
Câu 50: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

Câu 51: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. MgCl_2 B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. C. Al. D. NaHCO_3 .

Câu 52: Cho các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng **không** tạo khí N_2

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

Câu 53: Chất nào sau đây **không phải** là chất hữu cơ

- A. CH_3COONa . B. Na_2CO_3 . C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. D. CH_4 .

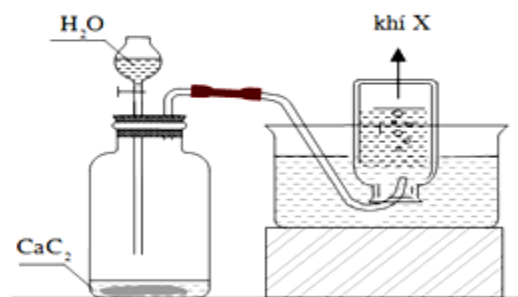
Câu 54: Cho các este: etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5), benzyl axetat (6). Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là

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

Câu 55: Phenol lỏng **không** có khả năng phản ứng với

- A. dung dịch NaCl. B. kim loại Na. C. dung dịch NaOH. D. nước brom.

Câu 56: Đây là thí nghiệm điều chế và thu khí gì?



- A. H_2 . B. C_2H_2 . C. C_3H_8 . D. CH_4

Câu 57: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

- A. CH_4 và NH_3 . B. CO và CO_2 C. SO_2 và NO_2 . D. CO và CH_4 .

Câu 58: Khử m gam hỗn hợp X gồm các oxit CuO, FeO, Fe_3O_4 , và Fe_2O_3 bằng khí CO ở nhiệt độ cao, người ta thu được 40 gam hỗn hợp chất rắn Y và 13,2 gam khí CO_2 . Giá trị của m là

- A. 35,2. B. 53,2. C. 44,8. D. 49,6.

Câu 59: Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ lần lượt tác dụng với các dung dịch: Na_2S , H_2SO_4 loãng, NaNO_3 , NH_3 , AgNO_3 , Br_2 , HCl. Số trường hợp xảy ra phản ứng là

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 60: Crom có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

- A. Cr_2O_3 . B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. C. CrSO_4 . D. NaCrO_2 .

Câu 61: Hỗn hợp E gồm chất X($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$) và chất Y($\text{C}_5\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$); trong đó X là muối của axit vô cơ và Y là muối của axit cacboxylic hai chức. Cho 34,2 gam X tác dụng với 500 ml dung dịch NaOH 1M (phản ứng vừa đủ), thu được khí Z duy nhất (Z chứa C, H, N và làm quỳ tím ẩm) và dung dịch sau phản ứng chứa m gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của m là

- A. 32,8. B. 36,7. C. 35,1. D. 34,2.

Câu 62: Cho butan qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được hỗn hợp X gồm C_4H_{10} , C_4H_8 , C_4H_6 và H_2 . Tỉ khối của X so với butan là 0,4. Nếu cho 0,6 mol X vào dung dịch brom (dư) thì số mol brom tối đa phản ứng là

- A. 0,24 mol. B. 0,60 mol. C. 0,36 mol. D. 0,48 mol.

Câu 63: Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), ở catot xảy ra quá trình khử ion Na^+ .
- (b) Cho CO dư qua hỗn hợp Al_2O_3 và CuO đun nóng, thu được Al và Cu.
- (c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO_4 và H_2SO_4 , có xuất hiện ăn mòn điện hóa.
- (d) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W.
- (e) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 , thu được chất rắn gồm Ag và AgCl.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 64: Cho 28,4 gam P_2O_5 vào 300 ml dung dịch KOH 1,5M, thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X, thu được hỗn hợp gồm các chất là

- A. K_2HPO_4 và K_3PO_4 . B. K_3PO_4 và KOH.
C. KH_2PO_4 và H_3PO_4 D. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 .

Câu 65: Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo trong dung dịch NaOH dư thu được 9,12 gam muối và 0,92 gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 10,44. B. 10,04. C. 8,84. D. 9,64.

Câu 66: Polime nào sau đây **không** có nguồn gốc tự nhiên?

- A. Amilopectin. B. Polietilen. C. Xenlulozơ. D. Amilozơ.

Câu 67: Chọn câu trả lời đúng: Trong phản ứng hoá học, cacbon

- A. không thể hiện tính khử và tính oxi hoá.
B. vừa thể hiện tính khử vừa thể hiện tính oxi hoá.
C. chỉ thể hiện tính khử.
D. chỉ thể hiện tính oxi hoá.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Etyl fomat có phản ứng tráng bạc.
B. Ở điều kiện thường, triolein là chất lỏng.
C. Thủy phân etyl axetat thu được ancol metylic.
D. Tristearin không phản ứng được với nước brom.

Câu 69: Khi đốt cháy hoàn toàn 1 amin no, đơn chức X, người ta thu được 12,6 gam H_2O , 8,96 lít khí CO_2 và 2,24 lít N_2 (các thể tích khí đo được ở đktc). X có công thức phân tử là

- A. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$. D. $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$.

Câu 70: Cho este đa chức X (có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$) tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic Y và một ancol Z. Biết X không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 71: Tiến hành điện phân dung dịch chứa x mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và y mol NaCl bằng điện cực trơ, với cường độ dòng điện không đổi $I = 5\text{A}$ trong thời gian 2895 giây thì dừng điện phân, thu được dung dịch X. Cho 0,125 mol bột Fe vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, thấy thoát ra 0,504 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc); đồng thời còn lại 5,43 gam rắn không tan. Tỷ lệ x : y gần nhất là

- A. 1,80. B. 1,95. C. 1,75. D. 1,90.

Câu 72: Hòa tan hết hỗn hợp kim loại (Mg, Al, Zn) trong dung dịch HNO_3 loãng vừa đủ thu được dung dịch X và không có khí thoát ra. Cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được m gam muối khan (trong đó oxi chiếm 61,364% về khối lượng). Nung m gam muối khan nói trên tới khối lượng không đổi thu được 19,2 gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

- A. 65. B. 80. C. 70. D. 75.

Câu 73: Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng $\text{H}_2\text{NC}_m\text{H}_n\text{COOH}$ Đun nóng 4,63 gam X với dung dịch KOH dư, thu được dung dịch chứa 8,19 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 4,63 gam X cần 4,2 lít O_2 (đktc) Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO_2 , H_2O , N_2) vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, sau phản ứng thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 21,87 gam. Giá trị của m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 30,0. B. 35,0. C. 28. D. 32.

Câu 74: Hỗn hợp X gồm Al, Mg, FeO, Fe₃O₄ trong đó oxi chiếm 20,22% khối lượng hỗn hợp. Cho 25,32 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO₃ dư thu được 3,584 lít hỗn hợp khí NO và N₂O (đktc) có tỉ khối so với hiđro là 15,875 và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Nung muối khan này trong không khí đến khối lượng không đổi 30,92 gam chất rắn khan. Giá trị **gần nhất** của m là

- A. 105. B. 106. C. 103. D. 107.

Câu 75: Đun nóng m gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức với lượng dư dung dịch KOH thì có tối đa 11,2 gam KOH phản ứng, thu được ancol Y và dung dịch chứa 24,1 gam muối. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 8,96 lít CO₂ (đktc) và 9 gam H₂O. Giá trị của m là

- A. 21,2. B. 12,9. C. 20,3. D. 22,1.

Câu 76: Hỗn hợp X gồm etylamin và đimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn m gam X bằng O₂, thu được V lít N₂ (đktc). Cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 16,3 gam muối. Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 4,48. C. 1,12. D. 2,24.

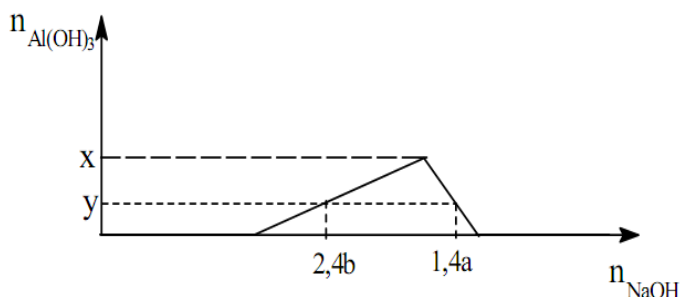
Câu 77: Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na₂O, BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam X vào nước, thu được 1,12 lít khí H₂ và dung dịch Y, trong đó có 5,6 gam NaOH. Cho toàn bộ Y tác dụng với 100 ml dung dịch Al₂(SO₄)₃ 0,5M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là.

- A. 27,96. B. 29,52. C. 36,51. D. 1,56.

Câu 78: Este X hai chức, mạch hở có công thức phân tử C₆H₈O₄ không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc, được tạo ra từ ancol Y và axit cacboxylic Z. Đun Y với H₂SO₄ đặc ở 170°C không tạo ra được anken; Y không phản ứng với Cu(OH)₂ ở điều kiện thường. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Trong phân tử chất Z có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.
B. Chất Y là ancol etylic.
C. Trong X có ba nhóm -CH₃.
D. Chất Z không làm mất màu dung dịch brom.

Câu 79: Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH 0,1M vào 300 ml dung dịch hỗn hợp gồm H₂SO₄ a mol/lít và Al₂(SO₄)₃ b mol/lít. Đồ thị dưới đây mô tả sự phụ thuộc của số mol kết tủa Al(OH)₃ vào số mol NaOH đã dùng.



Tỉ số a/b gần với giá trị nào sau đây

- A. 2,3. B. 3,3. C. 1,7. D. 2,7.

Câu 80: Cho các chất sau: metan, etilen, buta-1,3-đien, benzen, toluen, stiren, phenol, metyl acrylat. Số chất tác dụng được với nước brom ở điều kiện thường là

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 7.

----- HẾT -----