

Họ và tên thí sinh:

Mã đề 015

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

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

Câu 42: 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. 0,48 mol.
- B. 0,36 mol.
- C. 0,24 mol.
- D. 0,60 mol.

Câu 43: 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 $Cr(OH)_3$ 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 44: 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. 3.
- B. 5.
- C. 2.
- D. 4

Câu 45: Crom có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

- A. $NaCrO_2$.
- B. $CrSO_4$
- C. Cr_2O_3 .
- D. $K_2Cr_2O_7$.

Câu 46: Polime nào sau đây **không** có nguồn gốc tự nhiên?

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

Câu 47: 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 $AgNO_3/NH_3$, 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. glucozơ, fructozơ, phenol, glixerol
- B. fructozơ, glucozơ, glixerol, phenol
- C. phenol, glucozơ, glixerol, fructozơ
- D. fructozơ, glucozơ, phenol, glixerol

Câu 48: Chất nào sau đây **không phải** là chất hữu cơ

- A. CH_4 .
- B. Na_2CO_3
- C. CH_3COONa .
- D. $C_6H_{12}O_6$.

Câu 49: 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. $C_5H_{13}N$. B. $C_4H_{11}N$. C. C_3H_9N . D. C_2H_7N

Câu 50: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

- A. $NaCl$. B. $NaNO_3$. C. $Ca(OH)_2$. D. HCl

Câu 51: Cho este đa chức X (có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$) 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. 5. C. 2 D. 3.

Câu 52: Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ 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. 7 B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 53: 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. 53,2 B. 49,6. C. 44,8. D. 35,2.

Câu 54: 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. 9,64. B. 10,04. C. 8,84. D. 10,44

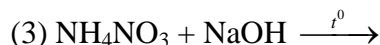
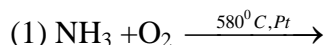
Câu 55: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_2H_7O_3N$) và chất Y ($C_5H_{14}O_4N_2$); trong đó X là muối của axit vô cơ và Y là muối của axit cacboxylic hai chức. Cho 34,2 gam X tác dụng với 500 ml dung dịch $NaOH$ 1M (phản ứng vừa đủ), thu được khí Z duy nhất (Z chứa C, H, N và làm quỳ tím ẩm) và dung dịch sau phản ứng chứa m gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của m là

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

Câu 56: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

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

Câu 57: Cho các phản ứng sau:



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

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

Câu 58: Phenol lỏng **không** có khả năng phản ứng với

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

Câu 59: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

Câu 60: 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. 7,8. B. 11,7. C. 19,5 D. 15,6.

Câu 61: 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. 6 B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 62: 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 $Ba(OH)_2$.

(d) Cho Fe vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ 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. 2. B. 4. C. 5. D. 3

Câu 63: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

- A. CO và CH₄. B. SO₂ và NO₂. C. CH₄ và NH₃. D. CO và CO₂

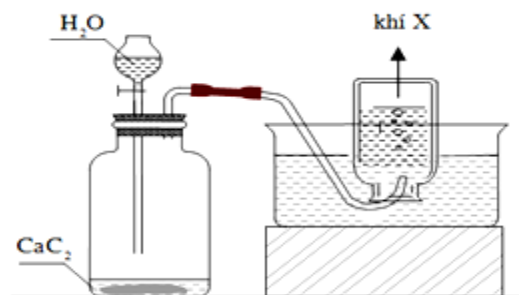
Câu 64: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. Al. B. MgCl₂ C. Al(NO₃)₃. D. NaHCO₃.

Câu 65: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất 81% hấp thụ toàn bộ khí CO₂ sinh ra vào dung dịch Ba(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. 40 B. 30 C. 25. D. 55.

Câu 66: Đây là thí nghiệm điều chế và thu khí gì?



- A. C₂H₂. B. CH₄ C. C₃H₈. D. H₂.

Câu 67: Cho 28,4 gam P₂O₅ 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. K₃PO₄ và KOH. B. KH₂PO₄ và H₃PO₄
C. KH₂PO₄ và K₂HPO₄. D. K₂HPO₄ và K₃PO₄.

Câu 68: Este nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

- A. HCOOCH=CH₂. B. HCOOCH₃ C. CH₃COOCH₃. D. HCOOC₂H₅.

Câu 69: Phát biểu nào sau đây sai?

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

Câu 70: Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

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

Câu 71: Tiến hành điện phân dung dịch chứa x mol Cu(NO₃)₂ và y mol NaCl bằng điện cực trơ, với cường độ dòng điện không đổi I = 5A 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. 1,75. B. 1,90. C. 1,80 D. 1,95.

Câu 72: 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. 20,3. B. 22,1 C. 21,2. D. 12,9.

Câu 73: 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. 7. C. 5. D. 4.

Câu 74: Hỗn hợp X gồm etylamin và dimetylamin. 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. 4,48. B. 1,12. C. 2,24. D. 3,36.

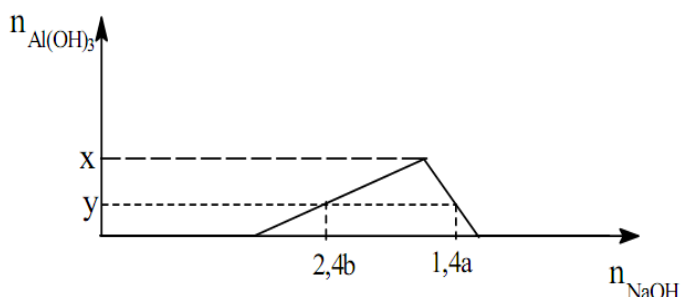
Câu 75: Este X hai chức, mạch hở có công thức phân tử $C_6H_8O_4$ không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc, được tạo ra từ ancol Y và axit cacboxylic Z. Đun Y với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ không tạo ra được anken; Y không phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Trong phân tử chất Z có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.
- B. Chất Z không làm mất màu dung dịch brom.
- C. Chất Y là ancol etylic.
- D. Trong X có ba nhóm $-CH_3$.

Câu 76: Hỗn hợp X gồm Al, Mg, FeO, Fe_3O_4 trong đó oxi chiếm 20,22% khối lượng hỗn hợp. Cho 25,32 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 dư thu được 3,584 lít hỗn hợp khí NO và N_2O (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. 106.
- B. 107.
- C. 105.
- D. 103.

Câu 77: Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH 0,1M vào 300 ml dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 a mol/lít và $Al_2(SO_4)_3$ 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. 2,7.
- B. 2,3.
- C. 1,7.
- D. 3,3.

Câu 78: Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na_2O , BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam X vào nước, thu được 1,12 lít khí H_2 và dung dịch Y, trong đó có 5,6 gam NaOH. Cho toàn bộ Y tác dụng với 100 ml dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ 0,5M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là.

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

Câu 79: 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. 70.
- C. 75.
- D. 80.

Câu 80: Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng $H_2NC_mH_nCOOH$ 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 $Ba(OH)_2$ 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. 35,0.
- B. 28
- C. 32.
- D. 30,0.

----- HẾT -----