

Họ và tên thí sinh:

Mã đề 021

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

Câu 42: 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

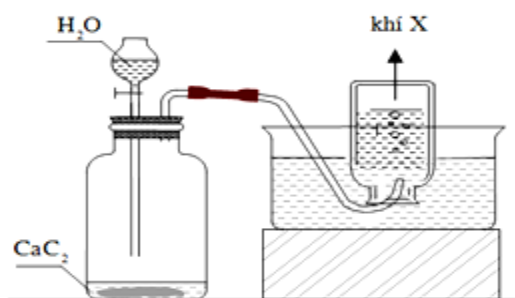
Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là.

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

Câu 43: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

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

Câu 44: 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 45: 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. 4.
- C. 3.
- D. 6

Câu 46: Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

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

Câu 47: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

Câu 48: Hỗn hợp E gồm chất X(C₂H₇O₃N) và chất Y(C₅H₁₄O₄N₂); 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. 32,8. C. 34,2. D. 35,1.

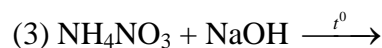
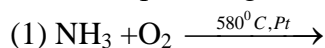
Câu 49: Cho butan qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được hỗn hợp X gồm C₄H₁₀, C₄H₈, C₄H₆ và H₂. Tỉ khối của X so với butan là 0,4. Nếu cho 0,6 mol X vào dung dịch brom (dư) thì số mol brom tối đa phản ứng là

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

Câu 50: Cho este đa chức X (có công thức phân tử C₆H₁₀O₄) 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. 5. B. 2 C. 4. D. 3.

Câu 51: Cho các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng **không** tạo khí N₂

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

Câu 52: Chất nào sau đây **không phải** là chất hữu cơ

- A. C₆H₁₂O₆. B. Na₂CO₃ C. CH₃COONa. D. CH₄.

Câu 53: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

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

Câu 54: Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ lần lượt tác dụng với các dung dịch: Na₂S, H₂SO₄ loãng, NaNO₃, NH₃, AgNO₃, Br₂, HCl. Số trường hợp xảy ra phản ứng là

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

Câu 55: 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. K₂HPO₄ và K₃PO₄. B. KH₂PO₄ và K₂HPO₄.
C. KH₂PO₄ và H₃PO₄ D. K₃PO₄ và KOH.

Câu 56: Cho 250ml dung dịch NaOH 2M tác dụng với 150 ml dung dịch AlCl₃ 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 57: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Trong môi trường kiềm, anion CrO₂⁻ bị oxi hóa bởi Cl₂ thành anion CrO₄²⁻.
B. Cr₂O₃ và Cr(OH)₃ đều là chất có tính lưỡng tính.
C. CrO₃ tác dụng với dung dịch KOH tạo ra muối K₂CrO₄.
D. Khi phản ứng với dung dịch H₂SO₄ loãng, nóng thì kim loại Cr bị khử thành cation Cr²⁺

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

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

Câu 59: 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 Al₂O₃ và CuO đun nóng, thu được Al và Cu.
(c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO₄ và H₂SO₄, 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 AgNO₃ dư vào dung dịch FeCl₂, thu được chất rắn gồm Ag và AgCl.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 60: 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. 9,64. C. 10,04. D. 8,84.

Câu 61: Este nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

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

Câu 62: 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. $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. C. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ D. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Câu 63: Phát biểu nào sau đây **sai**?

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

Câu 64: 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. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 65: Crom có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

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

Câu 66: Lên men 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. 25. B. 40 C. 55. D. 30

Câu 67: Polime nào sau đây **không** có nguồn gốc tự nhiên?

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

Câu 68: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

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

Câu 69: 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. 35,2. C. 44,8. D. 49,6.

Câu 70: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

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

Câu 71: 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 CO_2 (đktc) và 9 gam H_2O . Giá trị của m là

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

Câu 72: 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. 4. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 73: 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. 1,90. C. 1,95. D. 1,75.

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

Câu 75: 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. Chất Z không làm mất màu dung dịch brom.
B. Trong X có ba nhóm -CH₃.
C. Chất Y là ancol etylic.
D. Trong phân tử chất Z có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi

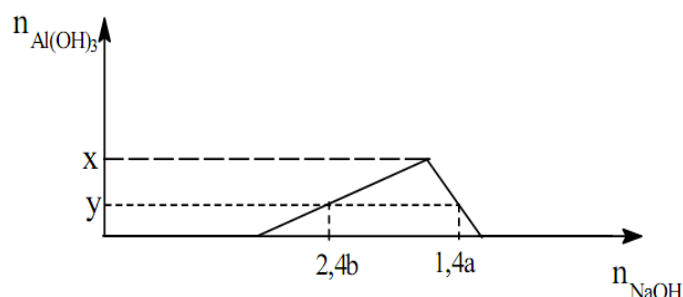
Câu 76: Hỗn hợp X gồm etylamin và dimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn m gam X bằng O₂, thu được V lít N₂ (đktc). Cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 16,3 gam muối. Giá trị của V là

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

Câu 77: Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng H₂NC_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 O₂ (đktc) Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO₂, H₂O, N₂) 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.

Câu 78: 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 79: 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. 36,51. B. 27,96. C. 29,52. D. 1,56

Câu 80: Hòa tan hết hỗn hợp kim loại (Mg, Al, Zn) trong dung dịch HNO₃ 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. 70. B. 80. C. 65. D. 75.

----- HẾT -----