

Họ và tên thí sinh :

Số báo danh:.....

Mã đề số: 001

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (40 Câu)

Câu 1: Cho ion M^{3+} có cấu hình electron là $[Ne] 3s^2 3p^6 3d^5$. Nguyên tố M thuộc

- A. nhóm VB B. nhóm III A C. nhóm VIIIB D. nhóm IIB

Câu 2: Trong các chất p.O₂N-C₆H₄-OH, m.CH₃-C₆H₄-OH, p.NH₂-C₆H₄-CHO, m.CH₃-C₆H₄-NH₂. Chất có lực axit mạnh nhất và chất có lực bazơ mạnh nhất tương ứng là

- A. p.O₂N-C₆H₄-OH và p.NH₂-C₆H₄-CHO B. p.O₂N-C₆H₄-OH và m.CH₃-C₆H₄-NH₂
C. m.CH₃-C₆H₄-OH và p.NH₂-C₆H₄-CHO D. m.CH₃-C₆H₄-OH và m.CH₃-C₆H₄-NH₂

Câu 3: Cho các chất Cl₂, H₂O, KBr, HF, H₂SO₄ đặc. Dem trộn từng cặp chất với nhau, số cặp chất có phản ứng oxihoa- khử xảy ra là

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

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp X gồm 2 axit no thu được 11,2 lít CO₂ (đktc), mặt khác 0,3 mol hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 1 lít dung dịch NaOH 0,5M. Hai axit là

- A. CH₃COOH và (COOH)₂ B. HCOOH và (COOH)₂
C. HCOOH và C₂H₅COOH D. CH₃COOH và CH₂(COOH)₂

Câu 5: Nhiệt độ thường có số anken tồn tại ở thể khí mà khi tác dụng với HBr chỉ cho một sản phẩm cộng là

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

Câu 6: Dãy gồm các chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính ?

- A. Al, Al₂O₃, Al(OH)₃, NaHCO₃ B. NaHCO₃, Al(OH)₃, ZnO, H₂O
C. Al, Al₂O₃, Al(OH)₃, AlCl₃ D. Al₂O₃, Al(OH)₃, AlCl₃, Na[Al(OH)₄]

Câu 7: Cho 275 ml dung dịch Ba(OH)₂ có PH = 13 vào 225 ml dung dịch HNO₃ 0,1M. Dung dịch thu được sau khi trộn có PH bằng

- A. 11 B. 12 C. 2 D. 3

Câu 8: Trong các hoá chất Cu, C, S, Na₂SO₃, FeS₂, O₂, H₂SO₄ đặc. Cho từng cặp chất phản ứng với nhau thì số cặp chất có phản ứng tạo ra khí SO₂ là

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 9: Hoá hơi 2,28 gam hỗn hợp 2 andehit có thể tích đúng bằng thể tích của 1,6 gam oxi ở cùng điều kiện, mặt khác cho 2,28 gam hỗn hợp 2 andehit trên tác dụng với AgNO₃ trong NH₃ dư thu được 15,12 gam Ag. Công thức phân tử 2 andehit là

- A. CH₂O và C₂H₄O B. CH₂O và C₂H₂O₂ C. C₂H₄O và C₂H₂O₂ D. CH₂O và C₃H₄O

Câu 10: Dãy gồm các chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch nước Brom?

- A. CuO, KCl, SO₂ B. KI, NH₃, Fe₂(SO₄)₃ C. H₂S, SO₂, NH₃ D. HF, H₂S, NaOH

Câu 11: Cho 30 gam hỗn hợp 3 axit gồm HCOOH, CH₃COOH, CH₂=CH-COOH tác dụng hết với dung dịch NaHCO₃ thu được 13,44 lít CO₂ (đktc). Sau phản ứng lượng muối khan thu được là

- A. 43,2 gam B. 54 gam C. 43,8 gam D. 56,4 gam

Câu 12: Trong các cặp kim loại sau: (1) Mg, Fe (2) Fe, Cu (3) Fe, Ag . Cặp kim loại khi tác dụng với dung dịch HNO₃ có thể tạo ra dung dịch chứa tối đa 3 muối (không kể trường hợp tạo NH₄NO₃) là

- A. (1) B. (1) và (2) C. (2) và (3) D. (1) và (2) và (3)

Câu 13: Cho m gam hỗn hợp Fe và Cu tác dụng với dung dịch HNO₃, sau khi phản ứng kết thúc thu được 11,2 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và còn lại 15 gam chất rắn không tan gồm 2 kim loại. Giá trị của m là

- A. 57 gam B. 42 gam C. 28 gam D. 43 gam

Câu 14: Trong các chất NaHSO₄, NaHCO₃, NH₄Cl, Na₂CO₃, CO₂, AlCl₃. Số chất khi tác dụng với dung dịch NaAlO₂ thu được Al(OH)₃ là

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

Câu 15: Cho các nguyên tử : Li (Z = 3), Cl (Z = 17), Na (Z = 11), F (Z = 9). Bán kính các ion Li^+ , Na^+ , Cl^- , F^- tăng dần theo thứ tự

A. Li^+ , F^- , Na^+ , Cl^- B. F^- , Li^+ , Cl^- , Na^+ C. F^- , Li^+ , Na^+ , Cl^- D. Li^+ , Na^+ , F^- , Cl^-

Câu 16: Khi cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được chất rắn X và dung dịch Y. Dãy nào dưới đây gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch Y?

A. Br_2 , NaNO_3 , KMnO_4 B. KI, NH_3 , NH_4Cl C. NaOH, Na_2SO_4 , Cl_2 D. BaCl_2 , HCl, Cl_2

Câu 17: Điện phân 2 lít dung dịch hỗn hợp gồm NaCl và CuSO_4 đến khi H_2O bị điện phân ở hai cực thì dừng lại, tại catốt thu 1,28 gam kim loại và anốt thu 0,336 lít khí (ở đktc). Coi thể tích dung dịch không đổi thì pH của dung dịch thu được bằng

A. 2 B. 3 C. 12 D. 13

Câu 18: Nhận xét nào sau đây sai?

A. Các dung dịch glixin, alanin, lysin đều không làm đổi màu quỳ

B. Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm vào dung dịch protein sẽ xuất hiện màu tím xanh

C. liên kết peptit là liên kết tạo ra giữa 2 đơn vị α aminoaxit

D. Polipeptit kém bền trong môi trường axit và bazơ

Câu 19: Khử m gam Fe_3O_4 bằng khí H_2 thu được hỗn hợp X gồm Fe và FeO, hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 3 lít dung dịch H_2SO_4 0,2M (loãng). Giá trị của m là

A. 46,4 gam B. 23,2 gam C. 11,6 gam D. 34,8 gam

Câu 20: Để phân biệt các dung dịch riêng biệt gồm NaOH, NaCl, BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ chỉ cần dùng thuốc thử

A. H_2O và CO_2 B. quỳ tím C. dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ D. dung dịch H_2SO_4

Câu 21: Cho V lít hỗn hợp khí X gồm H_2 , C_2H_2 , C_2H_4 , trong đó số mol của C_2H_2 bằng số mol của C_2H_4 đi qua Ni nung nóng (hiệu suất đạt 100%) thu được 11,2 lít hỗn hợp khí Y (ở đktc), biết tỷ khối hơi của hỗn hợp Y đối với H_2 là 6,6. Nếu cho V lít hỗn hợp X đi qua dung dịch Brom dư thì khối lượng bình Brom tăng

A. 5,4 gam B. 2,7 gam C. 6,6 gam D. 4,4 gam

Câu 22: Chất X bằng một phản ứng tạo ra $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và từ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bằng một phản ứng tạo ra chất X. Trong các chất C_2H_2 , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$, CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ số chất phù hợp với X là

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

Câu 23: Chia 30,4 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức thành hai phần bằng nhau

phần 1 cho tác dụng hết với Na tạo ra 0,15 mol H_2

phần 2 đem oxi hoá hoàn toàn bằng CuO, t° thu được hỗn hợp 2 andehit, cho toàn bộ hỗn hợp 2 andehit tác dụng hết với $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ dư (dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư) thu được 86,4 gam Ag. Hai ancol là

A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$

C. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ D. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_3\text{CH}_2\text{OH}$

Câu 24: Cho một andehit X mạch hở biết rằng 1 mol X tác dụng vừa hết 3 mol H_2 (xt: Ni, t°) thu được chất Y, 1mol chất Y tác dụng hết với Na tạo ra 1 mol H_2 . Công thức tổng quát của X là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CHO}$ B. $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{CHO})_2$ C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{CHO})_3$ D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}(\text{CHO})_2$

Câu 25: Cho 4,48 gam hỗn hợp gồm $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ (có tỷ lệ mol là 1:1) tác dụng với 800 ml dung dịch NaOH 0,1 M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì khối lượng chất rắn thu được là

A. 5,6 gam B. 3,28 gam C. 6,4 gam D. 4,88 gam

Câu 26: Cho phản ứng $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$ $\Delta H = -92 \text{ kJ}$ (ở 450°C , 300 atm) để cân bằng chuyển dịch về phía phân huỷ NH_3 ta áp dụng yếu tố

A. tăng nhiệt độ và giảm áp suất

B. tăng nhiệt độ và tăng áp suất

C. giảm nhiệt độ và tăng áp suất

D. giảm nhiệt độ và giảm áp suất

Câu 27: Chất nào sau đây **không** tác dụng với tri ôlêin?

A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch Br_2 C. H_2 D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 28: Hấp thụ hoàn toàn 8,96 lít CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch hỗn hợp KOH 2M và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,5M thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa chất tan là

A. K_2CO_3 B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ C. KHCO_3 và K_2CO_3 D. KHCO_3 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

Câu 29: Amino axit X có 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm COOH biết 1 lượng X tác dụng vừa hết 200 ml dung dịch NaOH 0,1 M thu được dung dịch Y, cho dung dịch HCl dư vào dung dịch Y sau đó làm khô thu được 2,51 gam chất Z. Công thức phù hợp của X là

A. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ **B.** $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ **C.** $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ **D.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 30: Trong công nghiệp sau khi điện phân dung dịch NaCl (có màng ngăn, điện cực trơ) để loại bớt NaCl ra khỏi hỗn hợp dung dịch gồm NaOH và NaCl ta sử dụng phương pháp

A. cho dung dịch tác dụng với AgNO_3 dư **B.** cô cạn dung dịch rồi chưng cất phân đoạn
C. cho dung dịch tác dụng với $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư **D.** đun nóng thu dung dịch bão hoà rồi hạ nhiệt độ

Câu 31: $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ có số công thức cấu tạo của amin mà khi tác dụng với hỗn hợp HCl và NaNO_2 có khí thoát ra là

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

Câu 32: Cho từ từ 200 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H_2SO_4 0,5M vào 300 ml dung dịch Na_2CO_3 1M thu được V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là

A. 1,68 lít **B.** 2,24 lít **C.** 3,36 lít **D.** 4,48 lít

Câu 33: Dãy gồm các chất nào sau đây chỉ được cấu tạo bởi các gốc α -glucozơ?

A. Saccarozơ và mantozơ **B.** Tinh bột và xenlulozơ **C.** Tinh bột và mantozơ **D.** saccarozơ và xenlulozơ

Câu 34: Chia m gam hỗn hợp gồm Al và Na làm hai phần bằng nhau

Phần 1 cho vào nước dư thu được 13,44 lít khí (đktc), phần 2 cho vào dung dịch NaOH dư thu được 20,16 lít khí (đktc). Giá trị của m là

A. 43,8 gam **B.** 20,4 gam **C.** 33 gam **D.** 40,8 gam

Câu 35: Trong các loại tơ sau : tơ visco, tơ xenlulozơ axetat, tơ nitron, Tơ lapsan, nilon-6,6. Số tơ được điều chế bằng phương pháp trùng ngưng là

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

Câu 36: Nhúng một thanh Magie vào dung dịch có chứa 0,8 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,05 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, sau một thời gian lấy thanh kim loại ra cân lại thấy khối lượng tăng 11,6 gam. Khối lượng Magie đã phản ứng là

A. 24 gam **B.** 20,88 gam **C.** 6,96 gam **D.** 25,2 gam

Câu 37: Để tách được CH_3COOH từ hỗn hợp gồm CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ta dùng hoá chất nào sau đây?

A. Na và dung dịch HCl **B.** $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và dung dịch H_2SO_4
C. CuO (t°) và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư **D.** H_2SO_4 đặc

Câu 38: Cho 29,8 gam hỗn hợp 2 amin đơn chức kế tiếp tác dụng hết với dung dịch HCl , làm khô dung dịch thu được 51,7 gam muối khan. Công thức phân tử 2 amin là

A. CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ **B.** $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ **C.** $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ **D.** $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$

Câu 39: Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được 86,1 gam kết tủa

- Nếu cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là

A. 26,4 gam **B.** 25,3 gam **C.** 20,4 gam **D.** 21,05 gam

Câu 40: Cho 23 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tác dụng với 24 gam CH_3COOH (xt: H_2SO_4 đặc) với hiệu suất phản ứng 60%. Khối lượng este thu được là

A. 21,12 gam **B.** 26,4 gam **C.** 22 gam **D.** 23,76 gam

II. PHẦN RIÊNG (10 Câu) (Thí sinh chỉ được chọn một trong hai phần sau)

1. Phần dành cho các thí sinh học theo chương trình chuẩn

Câu 41: Dãy sau gồm các dung dịch đều có pH lớn hơn 7 ?

A. NaHSO_3 , NaHSO_4 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ **B.** KHCO_3 , Na_2CO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$
C. NH_4HCO_3 , FeCl_3 , CH_3COONa **D.** CuSO_4 , NH_4Cl , AgNO_3

Câu 42: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$, biết X tác dụng với H_2 (Ni, t°) tạo ra Butan-1-ol . Số chất mạch hở phù hợp với X là

A. 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 43: Khi nhúng một thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm FeCl_3 , CuCl_2 , MgCl_2 thì thứ tự các kim loại bám vào thanh Zn là

A. Cu, Fe **B.** Fe, Cu **C.** Cu, Fe, Mg **D.** Fe, Cu, Mg

Câu 44: Trong các chất sau : $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ag}_2\text{O}(\text{AgNO}_3)/\text{NH}_3$, $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$, dung dịch NaOH . Số chất tác dụng được với Mantozơ là

