

Mã đề: 204

Hãy chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH(44 câu, từ câu 1 đến câu 44):

Câu 1. Cho hỗn hợp X (gồm etan, propilen và benzen) có tỷ khối hơi so với H_2 là 24. Khi đốt cháy hoàn toàn 9,6 gam hỗn hợp X, sau đó cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng 500 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 1M có m gam kết tủa tạo thành. Giá trị của m là

- A. 50. B. 70. C. 30. D. 40.

Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn 2 lít hỗn hợp gồm propin và hidrocarbon X thu được 5 lít khí CO_2 và 5 lít hơi H_2O (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất). Tên gọi của X là

- A. etylen. B. metan. C. etan. D. propan.

Câu 3. Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải là:

- A. CH_3CHO , C_2H_5OH , H_2O , CH_3COOH .
B. CH_3COOH , H_2O , CH_3CHO , C_2H_5OH .
C. H_2O , C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3COOH .
D. H_2O , CH_3CHO , C_2H_5OH , CH_3COOH .

Câu 4. Gluxit(cacbonhidrat) chứa hai gốc glucozơ và fructozơ trong phân tử là

- A. tinh bột. B. xenlulozơ. C. saccarozơ. D. mantozơ

Câu 5. Hidrat hoá hỗn hợp X gồm 2 anken thu được hỗn hợp Y gồm các ancol(rượu). Đun nóng hỗn hợp Y với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$ thu được hỗn hợp Z gồm tối đa 6 ete. Hai anken có trong hỗn hợp X là

- A. etylen và propilen. B. propilen và isobutylen.
C. etylen và but-2-en(buten-2). D. propilen và but-1-en(buten-1).

Câu 6. Cho hỗn hợp X gồm Al, Mg, Zn.

- Hoà tan hết m gam X trong dung dịch HNO_3 loãng dư thu được V_1 lít khí NO là sản phẩm khử duy nhất.

-Hoà tan hết m gam X trong dung dịch HCl dư thu được V_2 lít khí H_2 .

Quan hệ của V_1 và V_2 là(biết các thể tích khí đều đo ở cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất)

- A. $V_1 = V_2$. B. $3V_1 = 2V_2$. C. $2V_1 = 3V_2$. D. $V_1 = 2V_2$.

Câu 7. Cho 0,04 mol một este X đơn chức, mạch hở(tạo bởi ancol etylic) và axit cacboxylic tham gia phản ứng hoàn toàn với 50ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch thu được 3,92 gam chất rắn. Tên gọi của X là

- A. ety laxetat. B. etyl fomiat. C. etyl acrylat. D.etyl propionat.

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một anđehit đơn chức X cần vừa đủ V lít khí O_2 (ở đktc) thu được 0,3 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O . V nhận giá trị là

- A. 6,72. B. 8,96. C. 7,84. D. 10,08.

Câu 9. $Al(OH)_3$ là kết tủa thu được sau các phản ứng hoàn toàn khi

- A. Cho từ từ dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch $AlCl_3$.
B. Cho Al_4C_3 vào dung dịch NaOH dư.
C. Cho từ từ dung dịch HCl tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$.
D. Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$.

Câu 10. Lên men m gam glucozơ thành rượu etylic với hiệu suất cả quá trình là 80%. Toàn bộ lượng khí CO_2 thu được hấp thụ hết vào 300 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 1M có 20 gam kết tủa tạo thành. Giá trị lớn nhất của m là

- A. 22,5. B. 90. C. 36. D. 45.

Câu 22. Hợp chất hữu cơ X chứa C,H,O.Tỷ khối hơi của X so với H₂ là 30. Số công thức cấu tạo mạch hở của X có khả năng tác dụng với Na giải phóng H₂ là

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

Câu 23. Số chất trong dãy (gồm axit oxalic, etanol, phenol, glixerol, p-crezol, anilin, glixin và etyl axetat) có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH là

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

Câu 24. Cho hỗn hợp gồm a mol Na₂O và b mol Al₂O₃ vào nước dư sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch A gồm 2 chất tan có số mol bằng nhau. Quan hệ của a và b là

- A. a = b. B. a = 2b. C. b = 2a. D. a = 1,5b.

Câu 25. Chia dung dịch NaAlO₂ thành 2 phần bằng nhau.

Sục khí CO₂ dư vào phần 1 có 23,4 gam kết tủa tạo thành.

Cho từ từ V lít dung dịch HCl 1M vào phần 2 có 15,6 gam kết tủa tạo thành. Giá trị lớn nhất của V là(biết các phản ứng hoàn toàn)

- A. 0,3. B. 0,2. C. 0,6. D. 0,9.

Câu 26. Cho m gam hỗn hợp gồm FeS₂ và FeS hoà tan hết vào dung dịch HNO₃ sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch A chỉ có một chất tan duy nhất và 6,72 lít khí NO (là sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Giá trị của m là(biết sau phản ứng lưu huỳnh chỉ ở mức oxi hoá + 6)

- A. 7,8. B. 8,2. C. 6,8. D. 9,4.

Câu 27. Cho dãy gồm các dung dịch riêng biệt: NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, CuCl₂, ZnCl₂, K₂SO₄, AlCl₃, Al₂(SO₄)₃ và MgCl₂. Cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào từng dung dịch trong dãy sau các phản ứng hoàn toàn, số trường hợp có kết tủa tạo thành là

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

Câu 28. Hòa tan 14,5 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Zn trong 800 ml dung dịch HCl 1M sau phản ứng hoàn toàn thu được 6,72 lít khí H₂(ở đktc) và dung dịch Y. Khi cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 35,5 B. 35,8 C. 43,1. D. 43,7.

Câu 29. Hợp chất X có công thức phân tử C₇H₈O₂, khi tham gia phản ứng với Na thu được số mol H₂ bằng số mol X phản ứng, còn khi tác dụng với NaOH chỉ phản ứng với tỷ lệ mol 1:1. Số đồng phân của X là

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

Câu 30. Tổng số các loại hạt mang điện trong anion XY₃²⁻ là 82. Số hạt proton trong hạt nhân nguyên tử X nhiều hơn số hạt proton trong hạt nhân nguyên tử Y là 8 hạt. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

- A. 12; 4. B. 15; 7. C. 16; 8. D. 17; 9.

Câu 31. Cho dãy gồm các phản ứng:

- a. Ca(OH)₂ + Cl₂ $\xrightarrow{25^{\circ}C-30^{\circ}C}$ CaOCl₂ + H₂O
b. Fe₃O₄ + 8HCl → FeCl₂ + 2FeCl₃ + 4H₂O
c. NH₄HCO₃ $\xrightarrow{t^{\circ}}$ NH₃ + CO₂ + H₂O
d. NO₂ + 2NaOH → NaNO₂ + NaNO₃ + H₂O
e. CH₃CH₂OH + CuO $\xrightarrow{t^{\circ}}$ CH₃CHO + Cu + H₂O.

Số phản ứng trong dãy thuộc loại phản ứng oxi hoá khử là

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

Câu 32. Dãy gồm tất cả các chất chỉ có liên kết cộng hoá trị trong phân tử là

- A. H₂, NaCl, NH₃ và CH₄. B. O₂, NH₄Cl, HCl và CO₂
C. CO₂, NH₃, CH₄ và CH₃NH₂ D. CO, NH₄NO₃, CH₄ và HCl

Câu 33. Dung dịch A chứa 5 ion: Ba²⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, 0,3 mol NO₃⁻ và 0,5 mol Cl⁻. Để kết tủa hết tất cả các ion có trong dung dịch A cần dùng tối thiểu V ml dung dịch hỗn hợp gồm K₂CO₃ 1M và Na₂CO₃ 1,5 M. Giá trị của V là

- A. 160. B. 300. C. 320. D. 600.

Câu 34. Hấp thụ hoàn toàn 11,2 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm KOH a(M) và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M sau phản ứng hoàn toàn thu được 19,7 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 2,5 .

Câu35. Phản ứng không đúng là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.
B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{H}^+, t^0} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CHO}$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{C}_2\text{H}_5\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$.
D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu36. Chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Cl}$ có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH dư đun nóng sản phẩm gồm muối (của axit cacboxylic đơn chức), andehit, NaCl và H_2O . Công thức cấu tạo của là

- A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ B. $\text{CH}_3\text{OOCCH}_2\text{Cl}$
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{Cl}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{COOH}$

Câu37. Cho 13 gam X gồm 2 axit cacboxylic đơn chức là đồng đẳng kế tiếp tác dụng hết với 5,75 gam Na , sau phản ứng hoàn toàn thu được 18,55 gam chất rắn và khí H_2 . Vậy X gồm

- A. HCOOH và CH_3COOH . B. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu38. Số công thức cấu tạo là amin của $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

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

Câu39. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm một andehit A và một axit cacboxylic B (A hơn B một nguyên tử cacbon trong phân tử) thu được 3,36 lít khí CO_2 (ở đktc) và 1,8 gam nước. Khi cho 0,2 mol X tham gia phản ứng tráng gương hoàn toàn với dung dịch AgNO_3 dư trong NH_3 thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 86,4. B. 32,4. C. 43,2. D. 64,8.

Câu40. Xà phòng hóa 8,6 gam este ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$) bằng 200 ml dung dịch NaOH 1M . Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn và andehit axetic. Giá trị của m là

- A. 9,4. B. 13,4. C. 8,2. D. 12,2.

Câu41. Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm axit fomic và ancol etylic tác dụng với 6,2 gam hỗn hợp X gồm Na và K (có số mol bằng nhau) sau phản ứng hoàn toàn thu được V lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 1,12. C. 0,896. D. 1,792.

Câu42. Cho các chất metylamin(1), đimetylamin(2), amoniac(3), anilin(4), điphenylamin(5). Dãy các chất được sắp xếp theo chiều tính bazơ giảm dần từ trái sang phải là:

- A. (1), (3), (4), (5), (2). C. (2), (1), (3), (4), (5).
B. (1), (2), (3), (4), (5). D. (2), (1), (3), (5), (4).

Câu43. Thủy phân este X($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$) trong môi trường axit thu được sản phẩm có phản ứng tráng gương . Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu44. Cho m gam Al vào 100 ml dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,3 M và AgNO_3 0,3M sau phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn A. Cho A tác dụng với dung dịch HCl dư có 0,336 lít khí H_2 thoát ra (ở đktc). Giá trị của m là

- A. 1,08. B. 0,81. C. 0,54. D. 1,35.

PHẦN RIÊNG -----Thí sinh được làm 1 trong 2 phần: phần I hoặc phần II----

Phần I. Theo chương trình KHÔNG phân ban (6 câu, từ câu 45 đến câu 50):

Câu 45. Polipeptit có công thức cấu tạo $[-NHCH(CH_3)CO-]_n$ được điều chế trực tiếp từ phản ứng trùng ngưng

- A. Glixin
B. Glixezin
C. Alanin
D. Anilin

Câu 46. Cho V lít khí Cl_2 (ở đktc) đi qua 2,5 lít dung dịch NaOH 0,48 M ở $100^{\circ}C$. Sau phản ứng hoàn toàn thu được 29,25 gam NaCl. V nhận giá trị là

- A. 13,44. B. 3,36. C. 11,2. D. 6,72.

Câu 47. Hoà tan 4,18 gam oleum ($H_2SO_4 \cdot nSO_3$) vào nước được 10 lít dung dịch X có pH = 2. Giá trị của n là

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

Câu 48. V lít hơi hidrocarbon X mạch hở tác dụng hoàn toàn với 3V lít khí H_2 thu được 2V lít hỗn hợp khí Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Đốt cháy hoàn toàn 4,32 gam X thu được 4,32 gam H_2O . Công thức phân tử và số công thức cấu tạo của X là

- A. C_4H_6 và 2. B. C_5H_8 và 5.
C. C_4H_6 và 4. D. C_4H_4 và 2.

Câu 49. Nhận xét không đúng về muối nitrat là

- A. Các muối nitrat đều tan trong nước.
B. Các muối nitrat đều kém bền với nhiệt.
C. Dung dịch muối nitrat luôn luôn có môi trường axit.
D. Các muối nitrat đều là chất điện li mạnh.

Câu 50. Phản ứng tạo kết tủa trắng của phenol với dung dịch Br_2 chứng tỏ rằng

- A. Phenol có nguyên tử hidro linh động.
B. Phenol có tính axit.
C. Ảnh hưởng của nhóm $-OH$ đến gốc $-C_6H_5$ trong phân tử phenol.
D. Ảnh hưởng của gốc $-C_6H_5$ đến nhóm $-OH$ trong phân tử phenol

Phần II. Theo chương trình phân ban (6 câu, từ câu 51 đến câu 56):

Câu 51. Sobit là sản phẩm được tạo thành trực tiếp từ phản ứng của glucozơ với

- A. $Ag_2O(NH_3)$ B. CH_3COOH C. $H_2(Ni, t^{\circ})$ D. $Cu(OH)_2$

Câu 52. Thủy phân este có công thức phân tử $C_5H_8O_2$ trong môi trường axit thu được một axit cacboxylic và axeton. Công thức cấu tạo của este là

- A. $CH_3OOC(CH_3)=CH_2$ B. $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$
C. $CH_3COOCH=CH(CH_3)$ D. $CH_3OOCCH=CH(CH_3)$

Câu 53. Cho 500 ml dung dịch HCl 1M từ từ vào V lít dung dịch $NaAlO_2$ 0,5M, sau các phản ứng hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 0,2. B. 0,3 C. 0,4 D. 1.

Câu 54. Cho dung dịch A chứa hỗn hợp các muối $Cu(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$, $Al(NO_3)_3$ và $AgNO_3$. Cho dung dịch NaOH tới dư sau đó thêm tiếp dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch A sau phản ứng hoàn toàn số chất kết tủa tạo thành là

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

Câu 55. Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH_3COOH và 2 mol C_2H_5OH , lượng este lớn nhất thu được là $\frac{2}{3}$ mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 80% (tính theo ancol) khi tiến hành phản ứng este hoá 1 mol C_2H_5OH cần số mol CH_3COOH là (biết phản ứng este hoá xảy ra ở cùng nhiệt độ)

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

Câu 56. Số công thức cấu tạo mạch hở của $C_5H_{10}O$ có khả năng tham gia phản ứng hiđrô hóa tạo thành 3-metylbutan-2-ol(3-metylbutanol-2) là

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