

phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được glixerol và dung dịch T. Cô cạn T, thu được 21,68 gam rắn chứa hai chất. Phần trăm khối lượng của Z trong X là

- A. 27,51%. B. 13,76%. C. 27,70%. D. 13,85%.

Câu 9. Tính chất hoá học đặc trưng của dãy đồng đẳng ankan là

- A. Tham ra phản ứng oxi hoá hoàn toàn tạo CO_2 và H_2O .
B. Tham gia phản ứng oxi hoá không hoàn toàn.
C. Tham gia phản ứng thế theo cơ chế gốc tự do.
D. Tham gia phản ứng crackinh.

Câu 10. Hỗn hợp X gồm hai axit cacboxylic no, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol X, thu được 11,2 lít khí CO_2 (đktc). Để trung hòa 0,15 mol X cần vừa đủ 500 ml dung dịch NaOH 0,5M. Công thức của hai axit trong X là

- A. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. CH_3COOH và HCOOH .
C. HCOOH và HOOC-COOH . D. HCOOH và $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$.

Câu 11. Tên gọi nào sau đây của HCHO là sai

- A. Andehit fomic. B. Fomandehit. C. Fomon. D. Metanal.

Câu 12. Hỗn hợp khí A ở điều kiện thường gồm hidrocarbon mạch hở X và H_2 . Đốt cháy hoàn toàn 6,0 gam hỗn hợp A thu được 8,96 lít CO_2 (ở đktc). Sục 6,0 gam hỗn hợp A vào dung dịch nước Br_2 thấy làm mất màu tối đa 200 ml dung dịch Br_2 1M, đồng thời thấy lượng khí thoát ra khỏi dung dịch có thể tích lớn hơn 4,5 lít (ở đktc). Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp là

- A. 90,00%. B. 93,33%. C. 46,67%. D. 66,67%.

Câu 13. Cặp chất nào sau đây khi cho tác dụng với HNO_3 đều tạo ra chất khí:

(1) CaCO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. (2) MgO và FeO . (3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và Cu (4) FeO và Fe_3O_4 .

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

Câu 14. Chất nào sau đây **không** phải hợp chất hữu cơ

- A. HCOONH_4 . B. CCl_4 . C. $(\text{COONa})_2$. D. CaC_2 .

Câu 15. Hai chất X và Y có cùng CTPT $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Biết:

Khi đem thực hiện phản ứng tách nước (H_2SO_4 đặc, 180°C), mỗi chất chỉ tạo một anken.

Khi oxi hoá X, Y bằng O_2 (xúc tác Cu , t°), mỗi chất cho một anđehit.

Khi cho anken tạo thành từ Y hợp nước (H^+) thì cho ancol bậc 1 và ancol bậc 3.

X, Y lần lượt có CTCT nào dưới đây?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-OH}$.
B. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_2\text{-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{-C}(\text{OH})\text{CH}_3\text{-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-OH}$.
D. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 16. Cho 6,0 gam hỗn hợp X gồm Fe và S vào 1 bình kín không có không khí. Nung bình tới phản ứng hoàn toàn, còn lại chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu 1,6 gam chất rắn Z và khí T. Khối lượng Fe trong 6,0 gam hỗn hợp trên là

- A. 1,2 gam. B. 2,8 gam. C. 2,352 gam. D. 1,6 gam.

Câu 17. Cho các chất: (1) H_2/Ni , t° ; (2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; (3) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$; (4) CH_3COOH (H_2SO_4 đặc), $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$. Trong số chất đã cho saccarozơ có thể tác dụng được với bao nhiêu chất

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

Câu 18. Số đồng phân este đa chức, mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ là

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

Câu 19. Chọn nhận định **đúng** trong các nhận định sau:

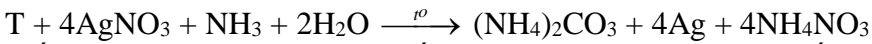
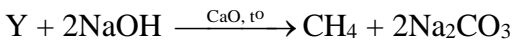
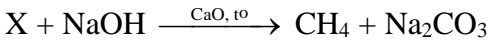
- A. Trong nguyên tử của tất cả các nguyên tố đều chứa proton, notron và electron.
B. Liên kết hóa học trong phân tử AlCl_3 là liên kết ion.
C. Phân tử CO_2 là phân tử không phân cực.
D. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học chỉ có nhóm IIA đều gồm các kim loại.

Câu 20. Thực hiện phản ứng giữa axit và ancol theo sơ đồ sau (đúng tỉ lệ mol):

(1) $\text{X} + \text{Y} \rightleftharpoons \text{E} + \text{H}_2\text{O}$ (H_2SO_4 đặc, t°)

(2) $\text{X} + \text{Z} \rightleftharpoons \text{F} + \text{H}_2\text{O}$ (H_2SO_4 đặc, t°)

Câu 27. Chất hữu cơ E mạch hở có công thức phân tử $C_8H_{12}O_7$. Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E, X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ khác nhau và Z là chất hữu cơ chỉ chứa nhóm chức ancol. Cho các nhận định sau:

- (a) X và Y có cùng số nguyên tử cacbon.
- (b) T phản ứng với Na sủi bọt khí H_2 .
- (c) Có hai công thức cấu tạo phù hợp với chất E.
- (d) Z được tạo thành trực tiếp từ etilen bằng một phản ứng.
- (e) Dung dịch nước của T được gọi là fomon.

Số nhận định đúng là

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

Câu 28. Kim loại kiềm thổ tan trong nước ở điều kiện thường tạo dung dịch kiềm là?

- A. Ca. B. Be. C. Mg. D. Na.

Câu 29. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm: glucozo, fructozo và andehit fomic cần vừa đủ 0,4 mol khí O_2 . Mặt khác cũng m gam hỗn hợp đó tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 43,2 gam Ag. Phần trăm khối lượng của andehit fomic trong m gam hỗn hợp là

- A. 4,00%. B. 18,20%. C. 66,67%. D. 11,11%.

Câu 30. X có công thức $C_4H_{14}O_3N_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được hỗn hợp Y gồm 2 khí ở điều kiện thường và đều có khả năng làm xanh quỳ tím ẩm. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 31. Cho các chất mạch hở: X là axit cacboxylic không no, mạch cacbon không phân nhánh và có hai liên kết π trong phân tử; Y và Z là hai axit cacboxylic no, đơn chức; T là ancol no, ba chức; E là este tạo bởi T và X, Y, Z. Hỗn hợp M gồm X và E. Biết:

– Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M thu được a gam CO_2 và $(a - 4,62)$ gam H_2O .

– Cho m gam M vào dung dịch KOH dư đun nóng nhẹ sau phản ứng hoàn toàn thấy có 0,04 mol KOH phản ứng.

– Mặt khác, cho 13,2 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH khi đun nóng nhẹ, thu được hỗn hợp muối khan A. Đốt cháy hết A bằng khí O_2 dư thu được 0,4 mol CO_2 và 14,24 gam gồm Na_2CO_3 và H_2O .

Phần trăm khối lượng chất E trong hỗn hợp M gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 74,00%. B. 82,00%. C. 75,00%. D. 36,00%.

Câu 32. Một số hợp chất hữu cơ mạch hở, thành phần chứa C, H, O và có khối lượng phân tử 60 u. Trong các chất trên, số chất tác dụng với Na là

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

Câu 33. Cứ 9,98 gam cao su buna-S phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 8,0 gam Br_2/CCl_4 . Tỉ lệ số mắt xích butadien với stiren là

- A. 1:1. B. 5:7. C. 2:3. D. 3:4.

Câu 34. Hỗn hợp A gồm một axit đơn chức, một ancol đơn chức và 1 este đơn chức (các chất trong A đều có nhiều hơn 1C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn m gam A rồi hấp thụ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy có 135 gam kết tủa xuất hiện, đồng thời khối lượng dung dịch giảm 58,5 gam. Biết số mol ancol trong m gam A là 0,15. Cho Na dư vào m gam A thấy có 2,8 lít khí (đktc) thoát ra. Mặt khác m gam A tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 12 gam NaOH. Cho m gam A vào dung dịch nước brom dư. Phần trăm khối lượng của axit trong A là

- A. 24,58%. B. 23,25%. C. 47,84%. D. 28,9%.

Câu 35. Polime được sử dụng làm chất dẻo là

- A. Poli(vinyl xianua). B. Poliisopren.
C. Poli(metyl metacrylat). D. Poli(hexametylen adipamit).

Câu 36. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

B. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm thổ chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.

C. Đám cháy nhôm có thể được dập tắt bằng khí cacbonic.

D. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ sôi giảm dần.

Câu 37. Lên men dung dịch chứa 562,5 gam glucozo thu được 115,0 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là

A. 54%.

B. 80%.

C. 40%.

D. 60%.

Câu 38. Cho 5,52 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe vào dung dịch chứa FeCl_3 0,4M và CuCl_2 0,6M. Sau một thời gian thu được dung dịch X và 4,8 gam rắn Y gồm hai kim loại. Cho dung dịch NaOH dư vào X (không có mặt không khí) thu được 21,04 gam kết tủa. Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam Y trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng (dùng dư), thấy thoát ra 0,3 mol khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Nếu cho dung dịch AgNO_3 dư vào X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 77,52.

B. 75,36.

C. 71,04.

D. 73,20.

Câu 39. Đốt cháy hoàn toàn 11,25 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức, mạch hở (trong phân tử có số C nhỏ hơn 4) bằng lượng không khí (chứa 20% thể tích O_2 còn lại là N_2) vừa đủ thì thu được CO_2 , H_2O và 3,875 mol N_2 . Mặt khác, cho 11,25 gam X trên tác dụng với axit nitơ dư thì thu được khí N_2 có thể tích bé hơn 2 lít (ở đktc). Amin có lực bazơ lớn hơn trong X là

A. Trimetyl amin.

B. etyl amin.

C. metyl amin.

D. Dimetyl amin.

Câu 40. Một hỗn hợp X gồm hai amino axit A và B có tổng số mol 0,1 mol, chỉ chứa tối đa 2 nhóm $-\text{COOH}$ (cho mỗi axit). Cho 0,1 mol hỗn hợp X tác dụng với 112 ml dung dịch HCl 1M. Sau phản ứng phải dùng 112 ml dung dịch NaOH 1M để tác dụng hết với HCl dư, 1/2 hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,6M. Sau khi cô cạn thu được 8,58 gam muối. Đốt cháy hoàn toàn 1/4 hỗn hợp X và cho sản phẩm qua nước vôi trong dư thì thu được 6,5 gam kết tủa. A có số nguyên tử cacbon nhỏ hơn B nhưng chiếm tỉ lệ mol lớn hơn B. Phân trăm theo khối lượng của B ban đầu là

A. 32,89%.

B. 57,24%.

C. 67,11%.

D. 42,76%.

Câu 41. Hòa tan hết 19,6 gam hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 và CuO bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H_2S , kết thúc các phản ứng thu được 11,2 gam kết tủa. Thể tích dung dịch HCl 1M đã dùng là

A. 400 ml.

B. 300 ml.

C. 615 ml.

D. 600 ml.

Câu 42. Cho từ từ dung dịch NaOH vào ống nghiệm đựng dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ thì dung dịch trong ống nghiệm

A. chuyển từ màu da cam sang màu xanh.

B. chuyển từ màu da cam sang màu vàng.

C. chuyển từ màu vàng sang màu da cam.

D. chuyển từ màu da cam sang màu tím.

Câu 43. Dẫn khí than ướt qua m gam hỗn hợp X gồm các chất Fe_2O_3 , CuO , Fe_3O_4 (có số mol bằng nhau) đun nóng thu được 36 gam hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y phản ứng hết với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 11,2 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, đktc). Giá trị của m là

A. 47,2.

B. 46,4.

C. 54,2.

D. 48,2.

Câu 44. Hỗn hợp X gồm FeO , Fe_2O_3 , S, FeS_2 và CuS trong đó O chiếm 4,6997% khối lượng. Cho 15,32 gam X tác dụng vừa đủ với 0,644 mol H_2SO_4 đặc (đun nóng) sinh ra 14,504 lít khí SO_2 (là sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y. Nhúng thanh Mg dư vào Y sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn lấy thanh Mg ra cân lại thấy tăng 5,14 gam (giả sử 100% kim loại sinh ra bám vào thanh Mg). Đốt cháy hoàn toàn 15,32 gam X bằng lượng vừa đủ V lít (đktc) hỗn hợp khí A gồm O_2 và O_3 tỉ lệ mol 1:1. Giá trị gần nhất của V là

A. 3,5.

B. 5,3.

C. 10,5.

D. 4,3.

Câu 45. Cho các phát biểu sau:

(1) Các kim loại kiềm đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

(2) Các kim loại Mg, Na và Al thường được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

(3) Kim loại Mg và K đều khử được ion Ag^+ trong dung dịch thành Ag.

(4) Khi cho 1 mol Mg vào dung dịch chứa 1 mol FeCl_3 thu được kim loại Fe.

(5) Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO_4 thu khí và kết tủa gồm 2 hợp chất.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 46. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO_4 5% và khoảng 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Lắc nhẹ, gạn bỏ lớp dung dịch giữ lại kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Rót thêm 2 ml dung dịch glucozơ vào ống nghiệm chứa $\text{Cu}(\text{OH})_2$, lắc nhẹ.

Thí nghiệm 2: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch protein 10% (lòng trắng trứng 10%), 1 ml dung dịch NaOH 30% và 1 giọt dung dịch CuSO_4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm.

Thí nghiệm 3: Cho một đinh sắt đã cạo sạch gỉ vào ống nghiệm chứa 5 ml dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau 5 phút lấy đinh sắt ra, thêm từng giọt dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ vào dung dịch vừa thu được.

Cho các phát biểu sau:

(1) Thí nghiệm 1 chứng tỏ glucozơ có chứa nhiều nhóm OH liền kề.

(2) Thí nghiệm 2 thu được sản phẩm màu tím.

(3) Thí nghiệm 3 ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ bị khử thành Cr^{3+} .

(4) Cả ba thí nghiệm đều có sự thay đổi màu sắc.

(5) Cả ba thí nghiệm đều xảy ra phản ứng oxi hoá - khử.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 47. Cho a gam hỗn hợp A gồm Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và Cu vào dung dịch HCl dư, thấy có 0,7 mol axit phản ứng và còn lại 0,35a gam chất rắn không tan. Mặt khác, khử hoàn toàn a gam hỗn hợp A bằng H_2 dư, thu được 34,4 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Cu trong hỗn hợp A gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 25,0%.

B. 40,0%.

C. 50,0%.

D. 16,0%.

Câu 48. Điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100%) 500ml dung dịch X chứa đồng thời CuCl_2 0,1M và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M với cường độ dòng điện không đổi 2,68A trong thời gian 1,5 giờ, thu được dung dịch Y. Khối lượng dung dịch Y giảm so với khối lượng dung dịch X là bao nhiêu?

A. 6,33.

B. 4,95.

C. 5,55.

D. 4,05.

Câu 49. Cho các chất sau: CO_2 , NO_2 , CO, CrO_3 , P_2O_5 , Al_2O_3 . Có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường?

A. 4.

B. 7.

C. 5.

D. 6.

Câu 50. Khi nước thải các nhà máy có chứa nhiều các ion: Cu^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} thì có thể xử lí bằng chất nào trong các chất sau?

A. Phèn chua.

B. Muối ăn.

C. Giấm ăn.

D. Vôi tôi.

----- HẾT -----