

A. CH_4 B. CH_3COOH . C. HCN . D. HCOONa .

Câu 11: Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg và Al vào dung dịch HCl dư thu được 8,96 lít khí. Mặt khác, cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí. Thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của m là

A. 7,80. B. 14,55. C. 6,45. D. 10,2.

Câu 12: Thêm từ từ V ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M vào 120 ml dung dịch HNO_3 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, làm khô thu được 17,37 gam chất rắn khan. Giá trị của V là

A. 700. B. 500. C. 600. D. 300.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tính dẫn điện của kim loại bạc tốt hơn kim loại đồng.
- B. Các kim loại kiềm (nhóm IA) đều có trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.
- C. Từ P và HNO_3 đặc, nóng có thể điều chế được H_3PO_4 .
- D. Có thể dùng CO để làm khô khí HCl có lẫn hơi nước.

Câu 14: Cho m gam hỗn hợp X gồm CuO, Fe_2O_3 , FeO tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch chứa H_2SO_4 1M và HCl 1M. Thể tích (ở đktc) hỗn hợp khí CO và H_2 tối thiểu cần dùng để khử hoàn toàn m gam hỗn hợp X là

A. 3,36 lít. B. 6,72 lít. C. 1,12 lít. D. 4,48 lít.

Câu 15: Dung dịch nào sau đây có khả năng làm nhạt màu dung dịch KMnO_4 trong môi trường H_2SO_4 ?

A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_2$. B. CuSO_4 . C. FeSO_4 . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

Câu 16: Cho các phát biểu sau:

- (1) Để một miếng gang (hợp kim sắt – cacbon) ngoài không khí ẩm, sẽ xảy ra ăn mòn điện hóa.
- (2) Kim loại cứng nhất là W (vonfam).
- (3) Hòa tan Fe_3O_4 bằng dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch chứa hai muối.

(4) Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra sự oxi hóa ion Na^+ .

(5) Không thể dùng khí CO_2 để dập tắt đám cháy magie hoặc nhôm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 17: Cho các phát biểu sau:

(1) Glucozơ không tham gia phản ứng cộng hiđro (xúc tác Ni, đun nóng).

(2) Metyl amin làm quỳ tím ẩm đổi sang màu xanh.

(3) Đa số các polime không tan trong các dung môi thông thường.

(4) Muối natri hoặc kali của axit béo được dùng để sản xuất xà phòng.

Các phát biểu đúng là

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

Câu 18: Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp

A. điện phân nóng chảy AlCl_3 .

B. điện phân nóng chảy Al_2O_3 .

C. dùng CO khử Al_2O_3 ở nhiệt độ cao.

D. dùng Mg khử Al^{3+} trong dung dịch.

Câu 19: Tơ nitrin dai, bền với nhiệt, giữ nhiệt tốt, thường được dùng để dệt vải và may quần áo ấm. Trùng hợp chất nào sau đây tạo thành polime dùng để sản xuất tơ nitron?

A. $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$.

C. $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$.

D. $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-NH}_2$.

Câu 20: Tiến hành thí nghiệm với các chất hữu cơ X, Y, Z, T đều trong dung dịch. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Nước brom	Có kết tủa trắng
Y,Z	Cu(OH)_2	Tạo thành dung dịch màu xanh lam
Y,T	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun	Tạo thành kết tủa màu trắng

	nóng	bạc
--	------	-----

Các chất X, Y, Z, T có thể lần lượt là

- A. Phenol, glucozo, glixerol, etyl axetat.
- B. Anilin, glucozo, glixerol, etyl fomat.
- C. Phenol, saccarozo, lòng trắng trứng, etyl fomat
- D. Glixerol, glucozo, etyl fomat, metanol.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong phân tử peptit mạch hở chứa n gốc α – amino axit (chứa 1 nhóm NH_2 , 1 nhóm COOH) có (n-1) liên kết peptit.
- B. Trong phân tử các α – amino axit chỉ có 1 nhóm amino.
- C. Tất cả các peptit đều ít tan trong nước.
- D. Tất cả các dung dịch amino axit đều không làm đổi màu quỳ tím.

Câu 22: Cho các chất: NaHCO_3 , CO , Al(OH)_3 , Fe(OH)_3 , CO_2 , NH_4Cl . Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường là

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

Câu 23: Khi cho kim loại sắt vào lượng dư dung dịch chứa chất X, sau khi kết thúc phản ứng thu được sản phẩm là muối sắt (II). Chất X có công thức hóa học là

- A. H_2SO_4 đặc, nóng. B. HNO_3 . C. FeCl_3 . D.

MgSO_4 .

Câu 24: Isoamyl axetat là một este có mùi chuối chín, công thức cấu tạo thu gọn của este này là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$.
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 25: Dung dịch chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím thành đỏ?

- A. CH_3COOH .
- B. HOCH_2COOH .
- C. $\text{HOCC}_3\text{H}_5(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 26: Cho dãy các chất sau: etilen, hexan, hex-1-in, anilin, cumen, but-1-in, benzen, stiren, metyl metacrylat. Số chất trong dãy trên tác dụng được với nước brom ở điều kiện thường là

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 6.

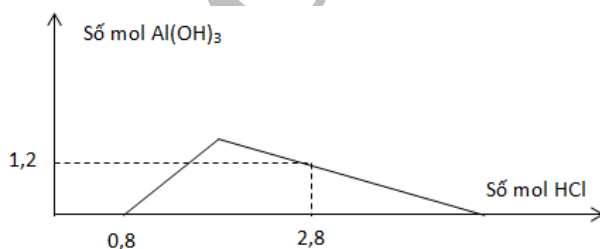
Câu 27: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_8H_{15}O_4N$. Khi cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm gồm chất Y, C_2H_6O và CH_4O . Chất Y là muối natri của α – amino axit Z (chất Z có cấu tạo mạch hở và có mạch cacbon không phân nhánh). Số công thức cấu tạo của phù hợp của X là

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

Câu 28: Cracking khí butan một thời gian thì thu được hỗn hợp khí X gồm CH_4 , C_3H_6 , C_2H_6 , C_2H_4 và C_4H_{10} dư. Cho toàn bộ hỗn hợp X đi qua dung dịch nước Br_2 dư thì khối lượng bình brom tăng lên 0,91 gam và có 4 gam Br_2 phản ứng, đồng thời có hỗn hợp khí Y thoát ra khỏi bình Br_2 (thể tích của Y bằng 54,545% thể tích của X). Để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y cần vừa đủ V lít O_2 (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 2,184. B. 4,368. C. 2,128. D. 1,736.

Câu 29: Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol $Ba(AlO_2)_2$ và b mol $Ba(OH)_2$. Số mol $Al(OH)_3$ tạo thành phụ thuộc vào số mol HCl được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Tỷ lệ a:b tương ứng là



- A. 9:4. B. 4:9. C. 7:4. D. 4:7.

Câu 30: Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, sau phản ứng thu được V lít (ở đktc) hỗn hợp khí X gồm CO , CO_2 và H_2 . Dẫn toàn bộ hỗn hợp X qua dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được 2 gam kết tủa và khối lượng dung dịch sau phản ứng

giảm 0,68 gam so với khối lượng dung dịch Ca(OH)_2 ban đầu; khí còn lại thoát ra gồm CO và H_2 có tỉ khối hơi so với H_2 là 3,6. Giá trị của V là

- A. 2,688. B. 3,136. C. 2,912. D. 3,360.

Câu 31: Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa HCl 0,4M và $\text{Cu(NO}_3)_2$ 0,2M. Lắc đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau phản ứng thu được hỗn hợp chất rắn có khối lượng bằng 0,75m gam và V lít (ở đktc) khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của m và V lần lượt là:

- A. 3,84 và 0,448. B. 5,44 và 0,896. C. 5,44 và 0,448. D. 9,13 và 2,24.

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn m gam photpho trong oxi dư. Cho toàn bộ sản phẩm tạo thành vào 500 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,1M và KOH 0,2M đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng, làm khô các chất thu được 9,448 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 1,426. B. 1,085. C. 1,302. D. 1,395.

Câu 33: Hỗn hợp X gồm 1 mol amin no, mạch hở A và 2 mol amino axit no, mạch hở B tác dụng vừa đủ với 4 mol HCl hoặc 4 mol NaOH . Nếu đốt cháy một phần hỗn hợp X (nặng a gam) cần vừa đủ 38,976 lít O_2 (đktc) thu được 5,376 lít khí N_2 (đktc). Mặt khác, cho a gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 70. B. 60. C. 40. D. 50.

Câu 34: Đun nóng 26,56 gam hỗn hợp X gồm 3 ancol đều no, mạch hở, đơn chức với H_2SO_4 đặc, ở 140°C , sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 22,24 gam hỗn hợp 6 ete có số mol bằng nhau. Biết trong các ete tạo thành có 3 ete có phân tử khối bằng nhau. Công thức cấu tạo thu gọn của các ancol là

- A. CH_3OH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$.
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
C. CH_3OH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$.
D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$.

Câu 35: E là trieste mạch hở, tạo bởi glixerol và ba axit cacboxylic đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn x mol chất E thu được y mol CO_2 và z mol H_2O . Biết $y = z + 5x$ và khi cho x mol chất E phản ứng vừa đủ với 72 gam Br_2 trong nước, thu được 110,1 gam sản phẩm hữu cơ. Nếu cho x mol chất E phản ứng hết với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, làm khô sản phẩm thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 24,75. B. 8,25. C. 9,90. D. 49,50.

Câu 36: Hợp chất X có chứa vòng benzen và có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}_2$. Thủy phân chất X trong NaOH đặc, ở nhiệt độ cao, áp suất cao thu được chất Y có công thức $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{Na}$. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 37: Cho 23 gam hỗn hợp X gồm Cu, Fe, Cu_2S , CuS, FeS_2 và FeS tác dụng hết với dung dịch HNO_3 (đặc nóng, dư) thu được V lít (ở đktc) khí NO_2 duy nhất và dung dịch Y. Nếu cho toàn bộ Y vào một lượng dư dung dịch BaCl_2 , thu được 58,25 gam kết tủa. Mặt khác, khi cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 25,625 gam chất kết tủa. Giá trị của V là

- A. 16,8. B. 38,08. C. 24,64. D. 47,6.

Câu 38: Cho 74,88 gam hỗn hợp rắn X gồm Fe, Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,3 mol HCl và 0,024 mol HNO_3 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y (không chứa NH_4^+) và 0,032 mol hỗn hợp khí Z gồm NO và N_2O . Cho dung dịch AgNO_3 đến dư vào dung dịch Y, sau phản ứng thấy thoát ra 0,009 mol NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}), đồng thời thu được 44,022 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe trong hỗn hợp X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 46,6%. B. 37,8%. C. 35,8%. D. 49,6%.

Câu 39: Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol một este E đơn chức, mạch hở bằng 26 gam dung dịch MOH 28% (M là kim loại kiềm) rồi tiến hành chưng cất sản phẩm thu được 26,12 gam chất lỏng và 12,88 gam chất rắn khan Y. Nung chất

rắn Y trong bình kín với lượng oxi vừa đủ, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được khí CO_2 , hơi nước và 8,97 gam một muối duy nhất.

Cho các phát biểu liên quan tới bài toán:

- (1) Thể tích CO_2 (ở đktc) thu được 5,264 lít.
- (2) Tổng số nguyên tử C, H, O có trong một phân tử E là 21.
- (3) Este E tạo bởi ancol có phân tử khối là 74.
- (4) Este E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

Câu 40: este X tạo bởi một α – aminoaxit có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, hai chất Y và Z là hai peptit mạch hở, tổng số liên kết peptit của hai phân tử Y và Z là 7. Đun nóng 63,5 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chứa 2 muối (của glyxin và alanin) và 13,8 gam ancol. Đốt cháy toàn bộ hỗn hợp muối ở trên cần dùng vừa đủ 2,22 mol O_2 , sau phản ứng thu được Na_2CO_3 , CO_2 , H_2O và 7,84 lít khí N_2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của peptit có phân tử khối lớn hơn trong hỗn hợp E là

- A. 46,05%. B. 8,35%. C. 50,39%. D. 7,23%