

A. 76.

B. 63.

C. 102.

D. 39.

Câu 7: Cho các phát biểu sau về chất béo:

- (a) Chất béo rắn thường không tan trong nước và nặng hơn nước.
- (b) Dầu thực vật là một loại chất béo trong đó có chứa chủ yếu các gốc axit béo không no.
- (c) Dầu thực vật và dầu bôi trơn đều không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch axit.
- (d) Các chất béo đều tan trong dung dịch kiềm đun nóng.

Số phát biểu đúng là

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 8: Cho 20g hỗn hợp X gồm ba amin no đơn chức là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, cô cạn dung dịch thu được 31,68g muối. Xác định thể tích HCl đã dùng ?

A. 16ml

B. 32ml

C. 160ml

D. 320ml

Câu 9: Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Monome tạo thành X là

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

B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$.

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

D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$.

Câu 10: Nung nóng một hỗn hợp gồm CaCO_3 và MgO tới khối lượng không đổi, thì số gam chất rắn còn lại chỉ bằng $\frac{2}{3}$ số gam hỗn hợp trước khi nung. Vậy trong hỗn hợp ban đầu thì CaCO_3 chiếm phần trăm theo khối lượng là :

A. 75,76%

B. 24,24%

C. 66,67%

D. 33,33%

Câu 11: Sự đốt các nhiên liệu hóa thạch đã góp phần vào vấn đề mưa axit, đặc biệt tại các vùng có nhiều nhà máy công nghiệp, sản xuất hóa chất. Khí nào sau đây chủ yếu gây nên hiện tượng mưa axit ?

A. SO_2

B. CH_4

C. CO

D. CO_2

Câu 12: Hỗn hợp X gồm hai anken là chất khí ở điều kiện thường. Hidrat hóa X thu được hỗn hợp Y gồm bốn ancol (không có ancol bậc III). Anken trong X là

A. propilen và isobutilen.

B. propen và but-1-en.

C. etilen và propilen.

D. propen và but-2-en.

Câu 13: Thủy phân hoàn toàn 50,75 gam peptit X thu được 22,25 gam alanin và 37,5 gam glyxin. X thuộc loại

A. tetrapeptit.

B. tripeptit.

C. dipeptit.

D. pentapeptit.

Câu 14: Điện phân Al_2O_3 nóng chảy, anot làm bằng C, ở anot thoát ra hỗn hợp khí (CO , CO_2) có $M_{tb} = 42$. Khi thu được 162 tấn nhôm thì C ở anot bị cháy là:

A. 55,2 tấn

B. 57,6 tấn

C. 49,2 tấn

D. 46,8 tấn

Câu 15: Dãy nào sau đây gồm các chất tan vô hạn trong nước?

A. CH_3COOH , C_3H_7OH , $C_2H_4(OH)_2$.

B. CH_3CHO , CH_3COOH , C_2H_5OH .

C. $HCOOH$, CH_3COOH , C_3H_7COOH .

D. C_2H_5COOH , C_3H_7COOH , $HCHO$.

Câu 16: Peptit X có công thức Pro-Pro-Gly-Arg-Phe-Ser-Phe-Pro. Khi thủy phân không hoàn toàn X thu được tối đa bao nhiêu loại peptit có amino axit đầu N là phenylalanin (Phe)?

A. 3

B. 5

C. 6

D. 4

Câu 17: Thủy phân triglixerit X thu được các axit béo gồm axit oleic, axit panmitic và axit stearic. Số mol O_2 cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 8,6 gam X là

A. 0,90.

B. 0,78.

C. 0,72.

D. 0,84.

Câu 18: Điều khẳng định nào sau đây là sai?

A. Để nhận biết glucozơ và fructozơ ta dùng nước Br_2 .

B. Glucozơ và fructozơ đều tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ đun nóng.

C. Saccarozơ chỉ tồn tại dạng mạch vòng.

D. Dung $Cu(OH)_2$ có thể nhận biết được glucozơ, fructozơ và saccarozơ.

Câu 19: Sục khí CO_2 từ từ cho đến dư vào 100 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,6M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M thu được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A rồi nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

- A. 10,83. B. 9,51. C. 13,03. D. 14,01.

Câu 20: Cho dãy các chất: metan, canxi cacbua, nhôm cacbua, bạc axetilua. Số chất trong dãy trực tiếp tạo ra axetilen bằng một phản ứng là

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

Câu 21: Cho 0,015 mol este **X** (tạo thành bởi axit cacboxylic và ancol) phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,3M, sản phẩm tạo thành chỉ gồm một ancol **Y** và một muối **Z** với số mol bằng nhau. Xà phòng hoá hoàn toàn 3,44 gam **X** bằng 100 ml dung dịch KOH 0,4 M (vừa đủ), sau phản ứng cô cạn dung dịch được 4,44 gam muối khan. Công thức của **X** là

- A. $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$. B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COO})_2\text{C}_4\text{H}_8$.
C. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COOC}_4\text{H}_9)_2$. D. $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$.

Câu 22: Chất hữu cơ **X** có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, phản ứng được với Na và dung dịch AgNO_3 trong NH_3 nhưng không phản ứng với dung dịch NaOH . Hidro hóa hoàn toàn **X** được chất **Y** có thể hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Công thức của **X** là

- A. $\text{HO}-[\text{CH}_2]_2-\text{CHO}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
C. HCOOC_2H_5 . D. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CHO}$.

Câu 23: Cho các phương trình ion rút gọn sau :

- a) $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$
b) $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
c) $\text{Fe}^{2+} + \text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Fe}$

Nhận xét đúng là :

- A. Tính khử của : $\text{Mg} > \text{Fe} > \text{Fe}^{2+} > \text{Cu}$
B. Tính khử của : $\text{Mg} > \text{Fe}^{2+} > \text{Cu} > \text{Fe}$

C. Tính oxi hóa của : $\text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$

D. Tính oxi hóa của: $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$

Câu 24: Hỗn hợp X gồm 1 axit cacboxylic và 1 ancol (đều no, đơn chức, có cùng phân tử khối). Chia X thành 2 phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng với dung dịch NaHCO_3 dư tạo thành 1,68 lit CO_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn phần 2 thu được 2,8 lit CO_2 (đktc). Nếu thực hiện phản ứng este hóa toàn bộ X với hiệu suất 40% thu được m gam este . Giá trị của m là :

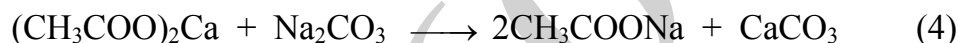
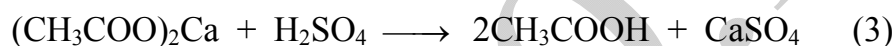
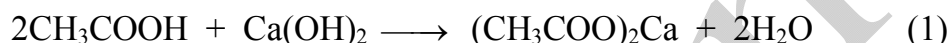
A. 1,76

B. 1,48

C. 2,20

D. 0,74

Câu 25: Cho các phản ứng:



Người ta dùng phản ứng nào để tách lấy axit axetic từ hỗn hợp gồm axit axetic và ancol etylic?

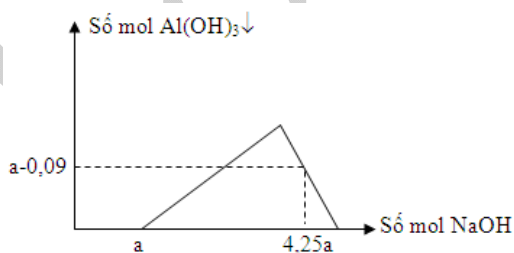
A. (1) và (3).

B. (2) và (3).

C. (1) và (4).

D. (2) và (4).

Câu 26: Hỗn hợp X gồm Cu và Al_2O_3 có tỷ lệ mol tương ứng là 4 : 3. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được chất rắn Y và dung dịch Z chứa 2 chất tan có cùng nồng độ mol. Rót từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch Z ta có đồ thị sau:



Cho chất rắn Y tác dụng với dung dịch HNO_3 dư thu được a mol khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của a là:

A. 0,48

B. 0,36

C. 0,42

D. 0,40

Câu 27: Cho các phát biểu sau

1. Các peptit đều có phản ứng màu biure.
2. Fructozơ có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo Ag.
3. Đốt cháy hoàn toàn este no đơn chức mạch hở thu được CO_2 và H_2O số mol bằng nhau.
4. Mỡ động vật và dầu thực vật đều nhẹ hơn nước, khi đun nóng thì tan trong nước.

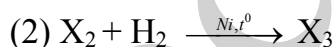
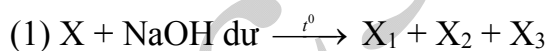
Số phát biểu đúng là :

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

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm glixerol, metan, ancol etylic và axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở Y (trong đó số mol glixerol bằng 1/2 số mol metan) cần 0,41 mol O_2 , thu được 0,54 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch KOH dư thì lượng muối thu được là

- A. 39,2 gam. B. 27,2 gam. C. 33,6 gam. D. 42,0 gam.

Câu 29: Este X hai chức mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng sau:



Phát biểu nào sau đây sai:

- A. X và X_2 đều làm mất màu nước Brom.
- B. Nung nóng X_1 với vôi tôi xút thu được C_2H_6 .
- C. X_3 là hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở.
- D. X_1 có nhiệt độ nóng chảy cao nhất so với X_2 , X_3 .

Câu 30: Trong các phát biểu sau đây về độ cứng của nước :

1. Đun sôi nước ta chỉ làm mềm được nước có tính cứng tạm thời.
2. Có thể dùng Na_2CO_3 làm mềm được nước có tính tạm thời và vĩnh cửu.

3. Có thể dùng HCl để loại bỏ tính cứng của nước.

4. Có thể dùng Ca(OH)_2 với lượng vừa đủ để loại tính cứng của nước.

Số phát biểu đúng là:

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 31: Hòa tan hết 5,36 gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 trong dung dịch chứa 0,03 mol HNO_3 và 0,12 mol H_2SO_4 , thu được dung dịch Y và 224 ml NO (đktc). Cho 2,56 gam Cu vào Y, thu được dung dịch Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} . Khối lượng muối trong Z là

A. 19,424.

B. 16,924.

C. 18,465.

D. 23,176.

Câu 32: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .

(2) Cho dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 .

(3) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl_3 .

(4) Cho kim loại Fe vào dung dịch CuCl_2 .

(5) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch CuCl_2 .

(6) Điện phân dung dịch NaCl bằng điện cực trơ, không màng ngăn xốp.

Sau khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm tạo ra đơn chất là.

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

Câu 33: Chất X đơn chức, chứa vòng benzen có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$.

Biết 1 mol X tác dụng được tối đa với 1 mol NaOH. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là:

A. 4

B. 6

C. 8

D. 2

Câu 34: Cho các thí nghiệm sau:

(a). Cho Ba vào dung dịch chứa pèhen chua.

(b). Cho FeCl_2 vào dung dịch AgNO_3 .

(c). Cho Ca(OH)_2 vào $\text{Mg(HCO}_3)_2$.

(d). Cho một miếng nhôm vào nước vôi trong (dư) rồi sục khí CO_2 vào.

(e). Điện phân dung dịch hỗn hợp $MgCl_2$, $AlCl_3$.

Tổng số thí nghiệm *có khả năng* tạo hỗn hợp các chất kết tủa là?

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

Câu 35: Hỗn hợp E chứa axit đơn chức X (mạch hở, có một liên kết $C=C$), axit hai chức Y (mạch hở, có một liên kết $C=C$), và este Z thuần chức tạo từ Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần bằng lượng vừa đủ O_2 thu được 1,0 mol CO_2 và 0,72 mol H_2O . Mặt khác, đun nóng m gam E trong NaOH dư thu được 9,2 gam ancol etylic. Biết X và Y có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Phần trăm khối lượng của X trong E *gần nhất* với?

- A. 7,7% B. 8,5% C. 9,5% D. 10,5%

Câu 36: Một este X mạch hở có khối lượng m gam. Khi thủy phân hoàn toàn m gam X bằng dung dịch KOH lấy dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được m_1 gam một ancol Y (Y không có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$) và 18,20 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m_1 gam Y bằng oxi dư, thu được 13,2 gam CO_2 và 7,20 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 10,6. B. 16,2. C. 11,6. D. 14,6.

Câu 37: Nung hỗn hợp gồm m gam Al và 0,04 mol Cr_2O_3 một thời gian, thu được hỗn hợp rắn X. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl đặc, nóng, vừa đủ (không có không khí) thu được 0,1 mol khí H_2 và dung dịch Y. Y phản ứng tối đa với 0,56 mol NaOH (biết các phản ứng xảy ra trong điều kiện không có không khí). Giá trị m là:

- A. 1,62. B. 2,16. C. 2,43. D. 3,24.

Câu 38: Hỗn hợp M gồm amin X, amino axit Y (X, Y đều no, mạch hở) và peptit Z (mạch hở tạo ra từ các α -amino axit no, mạch hở). Cho 0,2 mol hỗn hợp M tác dụng vừa đủ với 0,9 mol HCl hoặc 0,8 mol NaOH. Nếu đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp M, sau phản ứng hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 150 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm m gam. Giá trị của m gần nhất với?

A. 60

B. 65

C. 58

D. 55

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Zn, Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch chứa 1,12 mol HCl và 0,08 mol NaNO_3 . Sau phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa muối clorua và 2,24 lít hỗn hợp khí Z (đktc) có tỉ khối hơi đối với H_2 là 10,8 gồm hai khí không màu trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Nếu cũng cho dung dịch Y tác dụng với một lượng dư dung dịch NaOH, lọc lấy kết tủa và nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 4,8 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số mol của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ có trong m gam X là?

A. 0,03

B. 0,04

C. 0,05

D. 0,02

Câu 40: Hỗn hợp E chứa hai peptit X, Y (đều hở, tạo bởi Gly và Val) và este Z có công thức $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. Đun nóng 0,16 mol E trong NaOH (vừa đủ) thu được hỗn hợp muối và ancol. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối trên sản phẩm cháy thu được có 17,49 gam Na_2CO_3 , 48,08 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Mặt khác, đốt cháy hết lượng ancol trên cần vừa đủ 0,06 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của Z có trong E gần nhất với?

A. 14%

B. 20%

C. 16%

D. 18%