

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là

- A. Cu. B. Na. C. Hg. D. Fe.

Câu 2: Trong các hợp chất, kim loại nhóm IA có số oxi hóa là

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

Câu 3: Silic đioxit tác dụng được với dung dịch axit nào sau đây?

- A. HF. B. HCl. C. HBr. D. HI.

Câu 4: Xà phòng hóa $C_2H_5COOC_2H_5$ trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

- A. C_2H_5ONa . B. HCOONa. C. C_6H_5COONa . D. C_2H_5COONa .

Câu 5: Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được $CaCO_3$?

- A. HCl. B. KCl. C. KNO_3 . D. NaCl.

Câu 6: Alanin có công thức là

- A. $H_2N-CH_2CH_2COOH$. B. $C_6H_5-NH_2$.
C. H_2N-CH_2-COOH . D. $CH_3CH(NH_2)-COOH$.

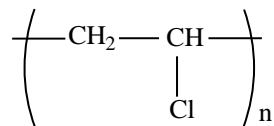
Câu 7: Cho từ từ dung dịch KOH dư vào dung dịch chất X, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan hết. Chất X là

- A. $AlCl_3$. B. $MgCl_2$. C. $CuSO_4$. D. $FeCl_2$.

Câu 8: Kim loại crom tan được trong dung dịch

- A. HNO_3 (đặc, nguội). B. H_2SO_4 (đặc, nguội). C. HCl. D. NaOH.

Câu 9: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. poli(metyl metacrylat). B. poli(vinyl clorua).
C. polietilen. D. polistiren.

Câu 10: Để khử ion Fe^{3+} trong dung dịch thành ion Fe^{2+} có thể dùng một lượng dư kim loại

- A. Ba. B. Cu. C. Ag. D. Mg.

Câu 11: Chất nào sau đây **không** hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ phòng?

- A. dung dịch glucozơ. B. dung dịch saccarozơ. C. dung dịch axit fomic. D. xenlulozơ.

Câu 12: Dung dịch H_2S **không** phản ứng với chất hoặc dung dịch nào sau đây ở điều kiện thường?

- A. O_2 . B. dd $CuSO_4$. C. dd $FeSO_4$. D. Cl_2 .

Câu 13: Cho m gam Fe vào bình đựng dung dịch H_2SO_4 và HNO_3 , thu được dung dịch X và 1,12 lít khí NO. Thêm tiếp H_2SO_4 dư vào bình, thu được 0,448 lít NO và dung dịch Y. Trong cả 2 trường hợp đều có NO là sản phẩm khử duy nhất ở kiện tiêu chuẩn. Dung dịch Y hòa tan vừa hết 2,08 gam Cu không tạo sản phẩm khử N^{+5} . Các phản ứng đều hoàn toàn. Giá trị m là

- A. 4,2. B. 2,4. C. 3,92. D. 4,06.

Câu 14: Trộn lẫn 100 ml dung dịch $AlCl_3$ 0,3M với 150 ml dung dịch NaOH 0,6M, thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 7,02. B. 6,24. C. 2,34. D. 3,9.

Câu 15: Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

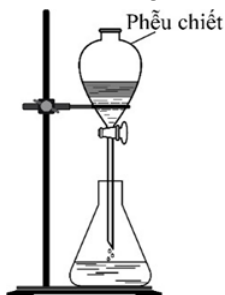
Câu 16: Khi thủy phân 1 kg bột gạo có 80% tinh bột, thì khối lượng glucozơ thu được là bao nhiêu? Giả thiết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- A. 0,80 kg. B. 0,90 kg. C. 0,99 kg. D. 0,89 kg.

Câu 17: Cho 11,25 gam $C_2H_5NH_2$ tác dụng với 200 ml dung dịch HCl a(M). Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch có chứa 22,2 gam chất tan. Giá trị của a là

- A. 1,3. B. 1,5. C. 1,25. D. 1,36.

Câu 18: Bộ dụng cụ chiết (được mô tả như hình vẽ) dùng để



- A. tách hai chất rắn tan trong dung dịch. B. tách hai chất lỏng tan tốt vào nhau.
C. tách hai chất lỏng không tan vào nhau. D. tách chất lỏng và chất rắn.

Câu 19: Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,10 mol/l, dung dịch nào dẫn điện kém nhất?

- A. HCl. B. HF. C. HI. D. HBr.

Câu 20: Glucozơ và fructozơ đều

- A. có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$. B. có phản ứng tráng bạc.
C. có nhóm $-CH=O$ trong phân tử. D. thuộc loại đisaccarit.

Câu 21: Cho các nhận định sau:

- (a) Thủy ngân là kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất.
(b) Nguyên tử của các nguyên tố Na, Cr và Cu đều có một electron ở lớp ngoài cùng.
(c) Trong số các kim loại: Fe, Ag, Au, Al thì Al có độ dẫn điện kém nhất.
(d) Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học.

Số nhận định đúng là

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

Câu 22: Khi đun nóng một chất béo X thu được glixerol và hỗn hợp 3 axit béo là oleic, panmitic và stearic. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

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

Câu 23: Cho từng chất: $Fe(OH)_2$, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $Fe(NO_3)_2$ lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

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

Câu 24: Cho các polime sau: polietilen, xenlulozơ, nilon-6,6, amilopectin, nilon-6, amilozơ. Số polime thiên nhiên là

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

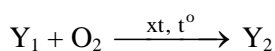
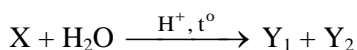
Câu 25: Cho một lượng hỗn hợp X gồm Ba và Na (tỉ lệ mol 1:2) vào 200 ml dung dịch Y gồm H_2SO_4 0,05M và $CuCl_2$ 0,1M. Kết thúc các phản ứng, thu được 0,448 lít khí (đktc) và m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,28. B. 3,31. C. 1,96. D. 0,98.

Câu 26: Hidro hóa hoàn toàn (xúc tác Ni, nung nóng) m gam trieste X (tạo bởi glixerol và các axit cacboxylic đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ 1,792 lít H_2 (đktc). Đun nóng m gam X với dung dịch NaOH (lấy dư 25% so với lượng phản ứng), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 18,44 gam chất rắn khan. Biết trong phân tử X có chứa 7 liên kết π . Giá trị của m là

- A. 17,42. B. 17,08. C. 17,76. D. 17,28.

Câu 27: Este X ($C_4H_8O_2$) thỏa mãn các điều kiện sau:



Phát biểu sau đây đúng?

A. X là metyl propionat. B. Y_1 là anđehit axetic. C. Y_2 là axit axetic. D. Y_1 là ancol metylic.

Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Đun sôi nước cứng tạm thời.
- (b) Cho phen chua vào lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$.
- (c) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch $AlCl_3$.
- (d) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
- (e) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch $NaAlO_2$.
- (g) Cho $FeCl_2$ vào dung dịch $AgNO_3$.

Sau khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hỗn hợp Fe_3O_4 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) có thể tan hết trong dung dịch HCl dư.
- (b) Hỗn hợp kim loại Al, Fe tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.
- (c) Hỗn hợp Na và Al_2O_3 (có tỉ lệ mol 2:1) có thể tan hoàn toàn trong nước.
- (d) Cho kim loại Mg dư vào dung dịch $FeCl_3$ sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối tan.
- (e) Hỗn hợp kim loại Cu và Ag có thể tan hoàn toàn trong dung dịch gồm KNO_3 và H_2SO_4 loãng.
- (g) Kim loại cứng nhất là W, kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg.

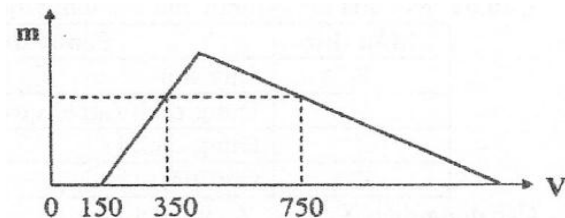
Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Nhiệt phân nhanh 3,36 lít khí CH_4 (đo ở đktc) ở $1500^\circ C$, thu được hỗn hợp khí T. Dẫn toàn bộ T qua dung dịch $AgNO_3$ dư trong NH_3 đến phản ứng hoàn toàn, thấy thể tích khí thu được giảm 20% so với T. Hiệu suất phản ứng nung CH_4 là

A. 40,00%. B. 20,00%. C. 66,67%. D. 50,00%.

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al_2O_3 và Na vào nước, thu được dung dịch Y và x lít khí H_2 (đktc). Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa $Al(OH)_3$ (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị dưới đây:



Giá trị của x là

A. 10,08. B. 3,36. C. 1,68. D. 5,04.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhỏ vài giọt dung dịch I_2 lên mặt cắt củ khoai lang, thấy xuất hiện màu tím.
- (b) Đốt cháy da hay tóc thấy có mùi khét.
- (c) Vinyl axetat tác dụng được với dung dịch KOH và dung dịch brom nhưng không tác dụng với dung dịch $KHCO_3$.
- (d) Công thức chung của este tạo bởi ancol thuộc dãy đồng đẳng của ancol etylic và axit thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic là $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).
- (e) Protein là những polipeptit cao phân tử có phân tử khối từ vài chục nghìn đến vài triệu.
- (g) Teflon – poli(tetrafloetilen) loại polime rất bền với nhiệt và axit, được tráng lên "chảo chống dính".

Số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Tiến hành điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100% dòng điện có cường độ không đổi) dung dịch X gồm 0,2 mol $CuSO_4$ và 0,15 mol HCl, sau một thời gian điện phân thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 14,125 gam so với khối lượng dung dịch X. Cho 15 gam bột Fe vào Y đến khi kết thúc các phản ứng thu được m gam chất rắn. Biết các khí sinh ra hòa tan không đáng kể trong nước. Giá trị của m là

A. 8,6. B. 15,3. C. 10,8. D. 8,0.

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

Câu 35: Hòa tan hoàn toàn 216,55 gam hỗn hợp KHSO_4 và $\text{Fe(NO}_3)_3$ vào nước được dung dịch X. Cho m gam hỗn hợp Y gồm Mg, Al, MgO và Al_2O_3 (trong đó oxi chiếm 64/205 về khối lượng) tan hết vào X, sau khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z chỉ chứa muối trung hòa và 2,016 lít hỗn hợp khí T có tổng khối lượng 1,84 gam gồm 5 khí (đktc), trong đó về thể tích H_2 , N_2O , NO_2 lần lượt chiếm 4/9, 1/9 và 1/9. Cho BaCl_2 dư vào Z thu được 356,49 gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 40. B. 35. C. 20. D. 30.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2 - 2,5 ml dung dịch NaOH 40%. Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi. Bước 3: Sau 8 - 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 - 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Trong số các phát biểu sau, có mấy phát biểu đúng?

- (a) Ở bước 2, xảy ra phản ứng thủy phân chất béo, tạo thành glixerol và muối natri của axit béo.
(b) Sau bước 3, glixerol sẽ tách lớp nổi lên trên.
(c) Sau bước 3, thấy có một lớp dày đóng bánh màu trắng nổi lên trên, lớp này là muối của axit béo hay còn gọi là xà phòng.
(d) Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là làm kết tinh muối của axit béo, đó là do muối của axit béo khó tan trong NaCl bão hòa.

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

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y có số mol bằng nhau vào nước, thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho Z phản ứng với dung dịch CaCl_2 , thấy có n_1 mol CaCl_2 phản ứng.
- Thí nghiệm 2: Cho Z phản ứng với dung dịch HCl, thấy có n_2 mol HCl phản ứng.
- Thí nghiệm 3: Cho Z phản ứng với dung dịch NaOH, thấy có n_3 mol NaOH phản ứng.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 < n_2 < n_3$. Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. NH_4HCO_3 , Na_2CO_3 . B. NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
C. NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. D. NaHCO_3 , Na_2CO_3 .

Câu 38: X, Y là hai chất hữu cơ kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của ancol anlylic; Z là axit no, hai chức; T là este tạo bởi X, Y, Z. Đốt cháy 17,12 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 10,864 lít (đktc) khí O_2 , thu được 7,56 gam H_2O . Mặt khác, 17,12 gam E làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 0,09 mol Br_2 . Nếu đun nóng 0,3 mol hỗn hợp E với 450 ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng lấy phần lỏng chứa các chất hữu cơ đi qua bình đựng Na (dư) thấy khối lượng bình tăng m gam. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 8,4. B. 8,5. C. 8,6. D. 8,7.

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp Al, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO_3 1M và H_2SO_4 2M, thu được dung dịch X chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí Y (trong đó H_2 chiếm 4% khối lượng Y). Cho một lượng KOH vào X, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa Z (không có khí thoát ra). Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO_4 trong X **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 7,50%. B. 7,00%. C. 7,75%. D. 7,25%.

Câu 40: X là một α -amino axit no, chứa 1 nhóm $-\text{COOH}$ và 1 nhóm $-\text{NH}_2$. Từ 3m gam X điều chế được m_1 gam dipeptit Y. Từ m gam X điều chế được m_2 gam tripeptit Z. Đốt cháy m_1 gam Y thu được 1,35 mol nước. Đốt cháy m_2 gam Z thu được 0,425 mol H_2O . Giá trị của m là

- A. 22,50. B. 13,35. C. 26,70. D. 11,25.

----- HẾT -----

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Kim loại X là

- A. Hg. B. Cr. C. Pb. D. W.

Câu 2: Trong các hợp chất, kim loại nhóm IIA có số oxi hóa là

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

Câu 3: Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

- A. CO₂. B. N₂. C. CO. D. CH₄.

Câu 4: Vinyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. CH₃COOCH=CH₂. B. CH₃COOCH₂CH₃. C. CH₂=CHCOOCH₃. D. CH₃COOCH₃.

Câu 5: Chất X tác dụng với dung dịch HCl. Khi chất X tác dụng với dung dịch Ca(OH)₂ sinh ra kết tủa. Chất X là

- A. Ca(HCO₃)₂. B. BaCl₂. C. CaCO₃. D. AlCl₃.

Câu 6: Trong môi trường kiềm, protein có khả năng phản ứng màu biure với

- A. Mg(OH)₂. B. Cu(OH)₂. C. KCl. D. NaCl.

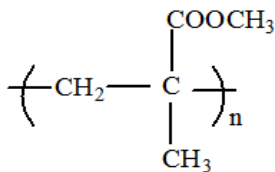
Câu 7: Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch chất X, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan hoàn toàn. Chất X là

- A. NaOH. B. AgNO₃. C. Al(NO₃)₃. D. KAlO₂.

Câu 8: Oxi nào sau đây tác dụng với H₂O tạo hỗn hợp axit?

- A. SO₂. B. CrO₃. C. P₂O₅. D. SO₃.

Câu 9: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. poli(metyl metacrylat). B. poli(vinyl clorua).
C. polietilen. D. polistiren.

Câu 10: Khi cho mẫu Zn vào bình đựng dung dịch X, thì thấy khối lượng chất rắn trong bình từ từ tăng lên. Dung dịch X là

- A. Cu(NO₃)₂. B. AgNO₃. C. KNO₃. D. Fe(NO₃)₃.

Câu 11: Chất tác dụng với H₂ tạo thành sobitol là

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

Câu 12: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl loãng

- A. CrCl₃. B. Fe(NO₃)₂. C. Cr₂O₃. D. NaAlO₂.

Câu 13: Hỗn hợp X gồm Cu, Ag, Fe₂O₃ có tỉ lệ số mol tương ứng là 1:2:1. Cho 44 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được chất rắn Y và dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng với dung dịch NaOH dư (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 27,8. B. 24,1. C. 21,4. D. 28,7.

Câu 14: Cho 47,4 gam phen chua (K₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O) vào nước, thu được dung dịch X. Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,75M vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 42,75. B. 54,4. C. 73,2. D. 45,6.

Câu 15: Cho dãy các chất: stiren, ancol benzylic, anilin, phenol (C₆H₅OH). Số chất trong dãy có khả năng làm mất màu nước brom là

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

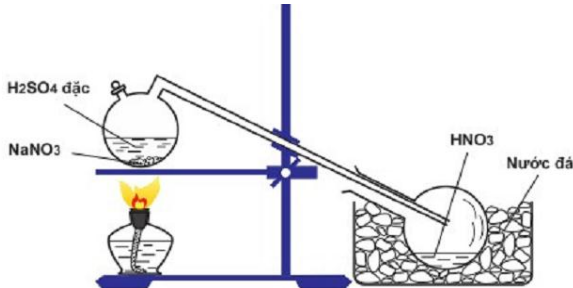
Câu 16: Trong quá trình sản xuất đường glucozơ thường còn lẫn 10% tạp chất (không tham gia phản ứng tráng bạc). Người ta lấy a gam đường glucozơ cho phản ứng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (dư) thấy tạo thành 10,8 gam bạc. Giá trị của a là

- A. 9 gam. B. 10 gam. C. 18 gam. D. 20 gam.

Câu 17: Trung hòa 6,75 gam amin no, đơn chức, mạch hở X bằng lượng dư dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 12,225 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

Câu 18: Cho sơ đồ điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm:



Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình điều chế HNO_3 ?

- A. HNO_3 là axit yếu hơn H_2SO_4 nên bị đẩy ra khỏi muối.
 B. HNO_3 sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.
 C. Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.
 D. HNO_3 có nhiệt độ sôi thấp (83°C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

Câu 19: Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH_3 thì dung dịch chuyển thành

- A. màu đỏ. B. màu vàng. C. màu xanh. D. màu hồng.

Câu 20: Cho các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. Những chất **không** bị thủy phân là:

- A. saccarozơ và glucozơ. B. saccarozơ và xenlulozơ.
 C. glucozơ và tinh bột. D. glucozơ và fructozơ.

Câu 21: Cho các nhận định sau:

- (a) Fe^{2+} oxi hoá được Cu.
 (b) Trong quá trình ăn mòn, kim loại bị oxi hoá thành ion của nó.
 (c) Ăn mòn kim loại được chia làm 2 dạng: ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá học.
 (d) Đốt cháy dây sắt trong không khí khô chỉ có quá trình ăn mòn hóa học.

Số nhận định đúng là

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

Câu 22: Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

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

Câu 23: Cho dãy các oxit: Cr_2O_3 , CrO_3 , CO_2 , SiO_2 . Có bao nhiêu oxit trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH đặc?

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

Câu 24: Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

Câu 25: Cho m gam hỗn hợp X gồm K, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 0,12 mol NaHCO_3 và 0,04 mol CaCl_2 , sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí (đktc). Giá trị của m là

- A. 1,72. B. 1,56. C. 1,98. D. 1,66.

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một loại chất béo X, thu được CO_2 và H_2O hơn kém nhau 0,6 mol. Tính thể tích dung dịch Br_2 0,5M tối đa để phản ứng hết với 0,3 mol chất béo X?

- A. 0,36 lít. B. 2,40 lít. C. 1,20 lít. D. 1,60 lít.

Câu 27: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được dimetyl ete. Chất Y phản ứng với dung dịch H_2SO_4

loãng (dư) thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được một công thức cấu tạo duy nhất. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất Y có công thức phân tử $C_4H_2O_4Na_2$.
- B. Chất Z làm mất màu nước brom.
- C. Chất T không có đồng phân hình học.
- D. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ mol 1:3.

Câu 28: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch chứa 4a mol HCl vào dung dịch chứa a mol $NaAlO_2$.
 - (b) Cho Al_2O_3 dư vào lượng dư dung dịch NaOH.
 - (c) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ba(OH)_2$.
 - (d) Cho Fe vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ dư.
 - (e) Cho dung dịch chứa a mol $KHSO_4$ vào dung dịch chứa a mol $NaHCO_3$.
 - (g) Cho Mg dư vào dung dịch HNO_3 (phản ứng không thu được chất khí).
- Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là
- A. 4.
 - B. 2.
 - C. 3.
 - D. 5.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

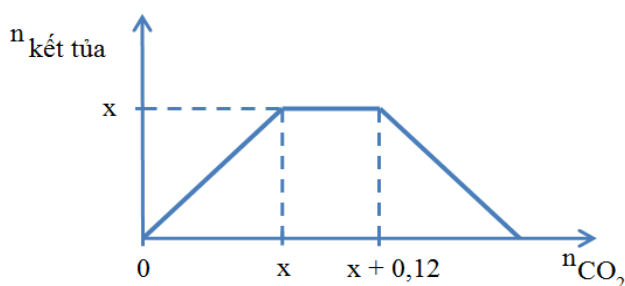
- (a) Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.
 - (b) Có thể dùng $Ca(OH)_2$ làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
 - (c) Thạch cao nung có công thức là $CaSO_4 \cdot 2H_2O$.
 - (d) Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 .
 - (e) Điều chế $Al(OH)_3$ bằng cách cho dung dịch $AlCl_3$ tác dụng với dung dịch NH_3 .
- Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Nung nóng hỗn hợp X gồm 0,2 mol vinylaxetilen và 0,2 mol H_2 với xúc tác Ni, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 21,6. Hỗn hợp Y làm mất màu tối đa m gam brom trong CCl_4 . Giá trị của m là

- A. 80.
- B. 72.
- C. 30.
- D. 45.

Câu 31: Cho a mol Na và b mol Ba vào 200 ml dung dịch $BaCl_2$ 0,3M, thu được dung dịch X. Dẫn từ từ tới dư khí CO_2 vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của a là

- A. 0,18.
- B. 0,24.
- C. 0,06.
- D. 0,12.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hòa tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam.
 - (b) Các este thường có mùi thơm dễ chịu: isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirát có mùi dứa chín, etyl isovalerat có mùi táo.
 - (c) Lysin là thuốc bổ gan, axit glutamic là thuốc hỗ trợ thần kinh.
 - (d) Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước, nhưng hòa tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực.
 - (e) Trùng ngưng hỗn hợp hai chất là glyxin và valin, số dipeptit mạch hở tối đa có thể tạo ra là 4.
 - (g) Polime là hợp chất có phân tử khối rất lớn do nhiều đơn vị nhỏ liên kết với nhau tạo nên.
- Số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Điện phân điện cực trơ dung dịch có a mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với thời gian 2 giờ cường độ dòng điện 1,93A, thu được dung dịch X có màu xanh. Thêm 10,4 gam Fe vào X, phản ứng hoàn toàn thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 8 gam hỗn hợp Y gồm 2 kim loại. Giá trị của a là

- A. 0,15. B. 0,125. C. 0,3. D. 0,2.

Câu 34: X là este 3 chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 2,904 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ Y có khối lượng 1,104 gam và hỗn hợp 3 muối của 1 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic và 2 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng hết với Na, thu được 0,4032 lít H_2 (đktc). Hỏi khi đốt cháy hoàn toàn 2,42 gam X thu được tổng khối lượng H_2O và CO_2 là bao nhiêu gam?

- A. 6,10. B. 5,92. C. 5,04. D. 5,22.

Câu 35: Cho 29,64 gam hỗn hợp X gồm FeO, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Al, Zn trong đó số mol Al bằng số mol Zn tan hoàn toàn trong dung dịch hỗn hợp chứa 1,16 mol KHSO_4 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chỉ chứa 179,72 gam muối sunfat trung hòa và 6,72 lít (đktc) khí Z gồm 2 khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với He là 1,9. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp X là

- A. 13,664%. B. 14,228%. C. 15,112%. D. 16,334%.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 1 ml CH_3COOH và vài giọt dung dịch H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm. Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C. Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm. Trong số các phát biểu sau, có mấy phát biểu đúng?

- (a) H_2SO_4 đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
(b) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để lớp este tạo thành nổi lên trên.
(c) Ở bước 2, thấy có hơi mùi thơm bay ra.
(d) Sau bước 2, trong ống nghiệm không còn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3COOH .

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

Câu 37: Hỗn hợp E gồm ba kim loại X, Y, Z có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 : 1. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho E tác dụng với nước dư, thu được V_1 lít khí.

Thí nghiệm 2: Cho E tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được V_2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Cho E tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được V_3 lít khí.

Biết các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn và $V_1 < V_2 < V_3$. Ba kim loại X, Y, Z lần lượt là

- A. Na, Al, Fe. B. Ba, Al, Cu. C. Ba, Al, Fe. D. Na, Al, Cu.

Câu 38: Hỗn hợp E gồm este X đơn chức và axit cacboxylic Y hai chức (đều mạch hở, không no có một liên kết đôi $\text{C} = \text{C}$ trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn một lượng E thu được 0,43 mol khí CO_2 và 0,32 mol hơi nước. Mặt khác, thủy phân 46,6 gam E bằng lượng NaOH vừa đủ rồi cô cạn dung dịch thu được 55,2 gam muối khan và phân hơi có chứa chất hữu cơ Z. Biết tỉ khối của Z so với H_2 là 16. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E có giá trị gần nhất với

- A. 46,5%. B. 48,0%. C. 43,5%. D. 41,5%.

Câu 39: Trộn 8,1 gam bột Al với 35,2 gam hỗn hợp rắn X gồm Fe, Fe_3O_4 , FeO, Fe_2O_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ thu được hỗn hợp Y. Hòa tan hoàn toàn Y vào dung dịch chứa 1,9 mol HCl và 0,15 mol HNO_3 khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Z (không chứa ion NH_4^+) và 0,275 mol hỗn hợp khí T gồm NO và N_2O . Cho dung dịch AgNO_3 đến dư vào dung dịch Z. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch M; 0,025 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 280,75 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong Y là

- A. 76,70%. B. 41,57%. C. 51,14%. D. 62,35%.

Câu 40: X là peptit có dạng $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_6$, Y là peptit có dạng $\text{C}_m\text{H}_n\text{O}_6\text{N}_t$ (X, Y đều được tạo bởi các amino axit no chứa 1 nhóm $-\text{NH}_2$ và 1 nhóm $-\text{COOH}$). Đun nóng 32,76 gam hỗn hợp E chứa X, Y cần dùng 480 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, đốt cháy 32,76 gam E thu được CO_2 , H_2O và N_2 . Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong lấy dư, thu được 123 gam kết tủa, đồng thời khối lượng dung dịch thay đổi m gam. Giá trị của m là

- A. 50,44. B. 95,56. C. 94,56. D. 49,44.

----- HẾT -----

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Kim nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Fe. B. Al. C. Ag. D. Au.

Câu 2: Kim loại nào sau đây được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa?

- A. Al. B. Mg. C. Cu. D. Na.

Câu 3: Khi đốt cháy than đá, thu được hỗn hợp khí trong đó có khí X (không màu, không mùi, độc). X là khí nào sau đây?

- A. CO₂. B. CO. C. SO₂. D. NO₂.

Câu 4: Xà phòng hóa hoàn toàn triolein bằng dung dịch NaOH, thu được glixerol và chất hữu cơ X. Chất X là

- A. C₁₇H₃₃COONa. B. C₁₇H₃₅COONa. C. C₁₇H₃₃COOH. D. C₁₇H₃₅COOH.

Câu 5: Cho dung dịch H₂SO₄ vào chất X, thu được khí không màu, không mùi và kết tủa màu trắng. Chất X là

- A. Fe(OH)₂. B. Na₂CO₃. C. BaCO₃. D. BaS.

Câu 6: Dung dịch etylamin tác dụng được với dung dịch nước của chất nào sau đây?

- A. H₂SO₄. B. NaOH. C. NaCl. D. NH₃.

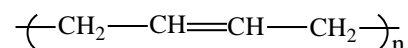
Câu 7: Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A. Al₂(SO₄)₃. B. Cr₂O₃. C. Al₂O₃. D. Al(OH)₃.

Câu 8: Oxit bị oxi hóa khi phản ứng với dung dịch HNO₃ loãng là

- A. MgO. B. FeO. C. Fe₂O₃. D. Al₂O₃.

Câu 9: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. cao su buna. B. cao su buna-S. C. cao su buna-N. D. cao su isopren.

Câu 10: Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì dùng chất nào trong các chất sau để khử độc thủy ngân?

- A. Bột sắt. B. Bột lưu huỳnh. C. Bột than. D. Nước.

Câu 11: Phân tử xenlulozơ được tạo nên từ nhiều gốc

- A. β-glucozơ. B. α-glucozơ. C. α-fructozơ. D. β-fructozơ.

Câu 12: Oxit nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra hỗn hợp muối?

- A. Al₂O₃. B. Fe₃O₄. C. CaO. D. Na₂O.

Câu 13: Cho 4,05 gam bột nhôm vào 100 ml dung dịch Fe(NO₃)₃ 3M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

- A. 16,8. B. 4,2. C. 8,4. D. 11,2.

Câu 14: Cho 300 ml dung dịch Ba(OH)₂ 1M vào 200 ml dung dịch chứa AlCl₃ 0,75M và HCl 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,80. B. 3,90. C. 11,70. D. 5,85.

Câu 15: Cho các loại hợp chất: etylamin; đimetyl amin, lyxin, anilin. Ở điều kiện thường, số chất ở thể rắn là

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

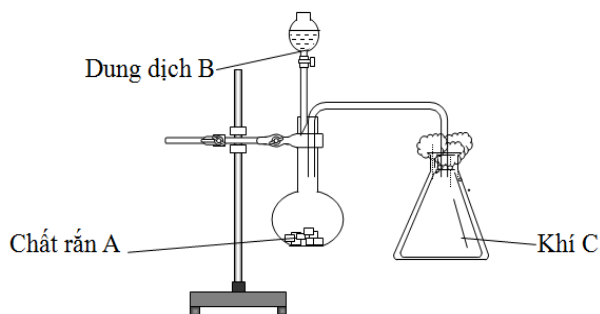
Câu 16: Cho hỗn hợp gồm 27 gam glucozơ và 9 gam fructozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 32,4. B. 16,2. C. 21,6. D. 43,2.

Câu 17: Amino axit X có công thức (H₂N)₂C₃H₅COOH. Cho 0,02 mol X tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp H₂SO₄ 0,1M và HCl 0,3M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 0,1M và KOH 0,2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 10,43. B. 6,38. C. 10,45. D. 8,09.

Câu 18: Trong phòng thí nghiệm, bộ dụng cụ vẽ dưới đây có thể dùng điều chế bao nhiêu khí trong số các khí sau: Cl_2 , NO_2 , NH_3 , SO_2 , CO_2 , H_2 , C_2H_4



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

Câu 19: Chất nào sau đây là muối axit?

- A. KCl. B. CaCO_3 . C. NaHS. D. NaNO_3 .

Câu 20: Cho các chất sau: glucozơ, fructozơ; saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. Những chất khi bị oxi hóa hoàn toàn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O là:

- A. saccarozơ và glucozơ. B. saccarozơ và fructozơ.
C. glucozơ và tinh bột. D. glucozơ và fructozơ.

Câu 21: Cho các nhận định sau:

- (a) Kim loại có độ dẫn điện, dẫn nhiệt khác nhau là do mật độ electron tự do khác nhau.
(b) Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử kim loại.
(c) Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.
(d) Ăn mòn hoá học phát sinh dòng điện.

Số nhận định đúng là

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

Câu 22: Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH_3COOH và axit $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ là

- A. 9. B. 4. C. 6. D. 2.

Câu 23: Cho các chất sau: FeSO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, CrCl_2 , CrCl_3 . Số chất tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo thành kết tủa là

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

Câu 24: Cho các tơ sau: tơ lapsan, tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ poliamit?

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

Câu 25: Cho 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,6M vào 100 ml dung dịch chứa NaHCO_3 2M và BaCl_2 1M, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 29,55. B. 19,70. C. 39,40. D. 35,46.

Câu 26: Xà phòng hóa hoàn toàn m_1 gam este đơn chức X cần vừa đủ 100 ml dung dịch KOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m_2 gam chất rắn khan Y gồm hai muối của kali. Khi đốt cháy hoàn toàn Y thu được K_2CO_3 , H_2O và 30,8 gam CO_2 . Giá trị của m_1 , m_2 lần lượt là:

- A. 12,2 và 18,4. B. 13,6 và 11,6. C. 13,6 và 23,0. D. 12,2 và 12,8.

Câu 27: Hợp chất X có công thức $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

- (a) $\text{X} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{X}_1 + \text{X}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{X}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
(c) $n\text{X}_3 + n\text{X}_4 \rightarrow \text{nilon-6,6} + 2n\text{H}_2\text{O}$ (d) $2\text{X}_2 + \text{X}_3 \rightarrow \text{X}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$

Phân tử khối của X_5 là

- A. 202. B. 174. C. 198. D. 216.

Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Al vào dung dịch HCl.
(b) Cho Al vào dung dịch AgNO_3 .
(c) Cho Na vào H_2O .
(d) Cho Ag vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

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

(g) Nhỏ dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch BaCl_2 .

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

(a) Dùng $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có thể phân biệt hai dung dịch AlCl_3 và Na_2SO_4 .

(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 dư, thu được kết tủa.

(c) Nhôm là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, dẫn điện tốt, dẫn nhiệt tốt.

(d) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được Na tại catot.

(e) Ở nhiệt độ cao, NaOH và $\text{Al}(\text{OH})_3$ đều không bị phân hủy.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 30: Hỗn hợp X gồm C_2H_2 , C_3H_6 , C_4H_{10} và H_2 . Cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X qua bình đựng dung dịch brom dư thấy có 64 gam brom tham gia phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X được 55 gam CO_2 và m gam nước. Giá trị của m là

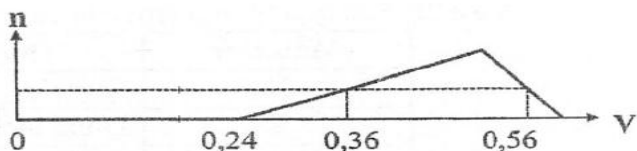
A. 31,5.

B. 27.

C. 24,3.

D. 22,5.

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch X và 1,008 lít khí H_2 (đktc). Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, số mol kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ (n mol) phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH (V lít) được biểu diễn bằng đồ thị dưới đây:



Giá trị của a là

A. 2,34.

B. 7,95.

C. 3,87.

D. 2,43.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

(a) Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.

(b) Ở người, nồng độ glucozơ trong máu được giữ ổn định ở mức 0,1%.

(c) Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.

(d) Dung dịch các amino axit có thể làm đổi màu quỳ tím sang đỏ hoặc sang xanh hoặc không làm đổi màu.

(e) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ thu được 3 loại α -amino axit khác nhau

(g) Poli(metyl metacrylat) là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33: Điện phân dung dịch X chứa 3a mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và a mol KCl (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng catot tăng 12,8 gam thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y. Cho 22,4 gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 16 gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%. Giá trị của a là

A. 0,096.

B. 0,128.

C. 0,112.

D. 0,080.

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn 16,4 gam hỗn hợp M gồm hai axit cacboxylic đơn chức X, Y và một este đơn chức Z, thu được 0,75 mol CO_2 và 0,5 mol H_2O . Mặt khác, cho 24,6 gam hỗn hợp M trên tác dụng hết với 160 gam dung dịch NaOH 10%. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch N. Cô cạn toàn bộ dung dịch N, thu được m gam chất rắn khan; CH_3OH và 146,7 gam H_2O . Coi H_2O bay hơi không đáng kể trong phản ứng của M với dung dịch NaOH . Giá trị của m là

A. 31,5.

B. 33,1.

C. 36,3.

D. 28,1.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm Al, Fe₃O₄, FeO, Cu₂O trong đó oxi chiếm 17,827% khối lượng hỗn hợp. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc nóng (dư), thu được 8,736 lít SO₂ (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được 4,48 lít NO (đktc) và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 145,08 gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 46,15. B. 42,79. C. 43,08 D. 45,14.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml C₂H₅OH, 1 ml CH₃COOH và vài giọt dung dịch H₂SO₄ đặc vào ống nghiệm. Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C. Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm. Trong số các phát biểu sau, có mấy phát biểu đúng?

- (a) H₂SO₄ đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
(b) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
(c) Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn C₂H₅OH và CH₃COOH.
(d) Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

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

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y có số mol bằng nhau vào nước, thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho Z phản ứng với dung dịch BaCl₂, thấy có n₁ mol BaCl₂ phản ứng.
- Thí nghiệm 2: Cho Z phản ứng với dung dịch HCl, thấy có n₂ mol HCl phản ứng.
- Thí nghiệm 3: Cho Z phản ứng với dung dịch NaOH, thấy có n₃ mol NaOH phản ứng.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n₁ < n₂ = n₃. Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. NH₄HCO₃, Na₂CO₃. B. NH₄HCO₃, (NH₄)₂CO₃.
C. NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃. D. NaHCO₃, Na₂CO₃.

Câu 38: Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit không no có hai liên kết π trong phân tử, Y là axit no đơn chức, Z là ancol no hai chức, T là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO₂ và 0,07 mol H₂O. Cho 6,9 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan E. Đốt cháy hoàn toàn E, thu được Na₂CO₃; 0,195 mol CO₂ và 0,135 mol H₂O. Phần trăm khối lượng của T trong M có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 68,7. B. 68,1. C. 52,3. D. 51,3.

Câu 39: Hỗn hợp X gồm khí Cl₂ và O₂. Cho 4,928 lít X (ở đktc) tác dụng hết với 15,28 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Fe, thu được 28,56 gam hỗn hợp Z. Các chất trong Z tác dụng hết với dung dịch HNO₃ loãng (dùng vừa đủ), thu được dung dịch T và 2,464 lít khí không màu hóa nâu trong không khí (là sản phẩm khử duy nhất và ở đktc). Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch T là

- A. 73,34 gam. B. 63,9 gam. C. 70,46 gam. D. 61,98 gam.

Câu 40: Cho m gam hỗn hợp M gồm dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z và pentapeptit T (đều mạch hở) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Q gồm muối của Gly, Ala và Val. Đốt cháy hoàn toàn Q bằng một lượng oxi vừa đủ, thu lấy toàn bộ khí và hơi đem hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 13,23 gam và có 0,84 lít khí (đktc) thoát ra. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam M, thu được 4,095 gam H₂O. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 7,0. B. 6,5. C. 6,0. D. 7,5.

----- HẾT -----

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Kim nào sau đây có tính khử yếu nhất?

- A. Fe. B. Al. C. Ag. D. Na.

Câu 2: Cho một lượng nhỏ kim loại X vào dung dịch CuSO_4 , thu được khí Y và kết tủa Z. Kim loại X là

- A. Al. B. Mg. C. Cu. D. K.

Câu 3: Nhóm những chất khí (hoặc hơi) nào dưới đây đều gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyển vượt quá tiêu chuẩn cho phép?

- A. CO_2 và O_2 . B. CO_2 và CH_4 . C. CH_4 và H_2O . D. N_2 và CO .

Câu 4: Công thức cấu tạo của hợp chất $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ có tên gọi là

- A. triolein. B. trilinolein. C. tristearin. D. tripanmitin.

Câu 5: Chất Z có phản ứng với dung dịch HCl, còn khi phản ứng với dung dịch nước vôi trong tạo ra chất kết tủa. Chất Z là

- A. NaHCO_3 . B. CaCO_3 . C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. D. AlCl_3 .

Câu 6: Anilin có công thức là

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. C. CH_3OH . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 7: Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch

- A. NaCl , H_2SO_4 . B. KCl , NaNO_3 . C. NaOH , HCl . D. Na_2SO_4 , KOH .

Câu 8: Oxit nào sau đây là **không** phải là oxit axit?

- A. P_2O_5 . B. CrO_3 . C. CO_2 . D. Cr_2O_3 .

Câu 9: Poli(vinyl axetat) được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

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

Câu 10: Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng phương pháp điện phân nóng chảy hợp chất

- A. Al_2O_3 . B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. C. NaAlO_2 . D. AlCl_3 .

Câu 11: Cacbohidrat nào sau đây có độ ngọt cao nhất?

- A. amilopectin. B. saccarozơ. C. fructozơ. D. glucozơ.

Câu 12: Hợp chất sắt(II) oxit có màu gì?

- A. Màu vàng. B. Màu đen. C. Màu trắng hơi xanh. D. Màu trắng.

Câu 13: Cho m gam X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 vào 400 ml dung dịch HCl 2M, sau phản ứng, thu được 2,24 lít H_2 (đktc), dung dịch Y và 2,8 gam Fe không tan. Giá trị m là

- A. 27,2. B. 30,0. C. 25,2. D. 22,4.

Câu 14: Cho m gam Na vào 200 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M, thu được dung dịch X. Cho dung dịch X vào 200 ml dung dịch hỗn hợp $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M và HCl 1M, đến phản ứng hoàn toàn thu được 31,1 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của m là

- A. 4,6. B. 23. C. 2,3. D. 11,5.

Câu 15: Cho dãy các chất: $m\text{-CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$, $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONH}_4$, $p\text{-C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{NO}_3$. Số chất trong dãy mà 1 mol chất đó phản ứng tối đa được với 2 mol NaOH là

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

Câu 16: Sử dụng 1 tấn khoai (chứa 20% tinh bột) để điều chế glucozơ. Tính khối lượng glucozơ thu được, biết hiệu suất phản ứng đạt 70%.

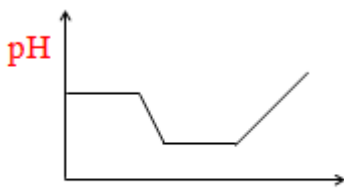
- A. 162 kg. B. 155,56 kg. C. 143,33 kg. D. 133,33 kg.

Câu 17: Cho 0,01 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 0,20M. Mặt khác, 0,04 mol X tác dụng vừa đủ với 20 gam dung dịch NaOH 8% thu được 5,60 gam muối khan. Công thức của X là

- A. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$. B. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$. C. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$. D. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$.

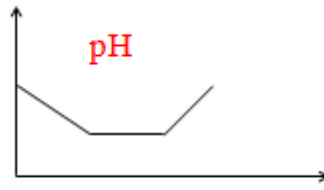
Câu 18: Điện phân dung dịch chứa HCl, NaCl, FeCl₃ (điện cực trơ, có màng ngăn). Đồ thị nào sau đây biểu diễn đúng sự biến thiên pH của dung dịch theo thời gian (bỏ qua sự thủy phân của muối)?

A.



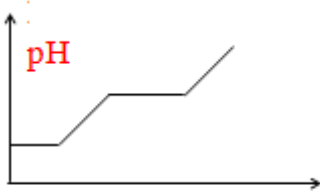
Thời gian

B.



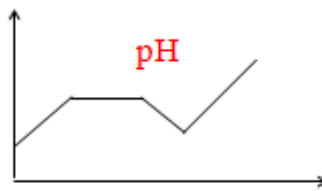
Thời gian

C.



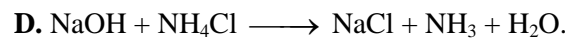
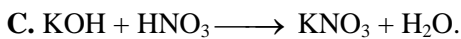
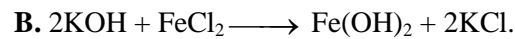
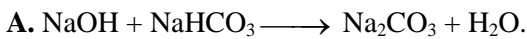
Thời gian

D.



Thời gian

Câu 19: Cho phản ứng hóa học: $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?



Câu 20: Cho các chất riêng biệt sau: Dung dịch glucozơ, dung dịch hồ tinh bột. Thuốc thử dùng để nhận biết các chất là

A. quỳ tím.

B. dd NaOH.

C. dung dịch I₂.

D. Na.

Câu 21: Cho các nhận định sau:

(a) Các kim loại thường có ánh kim do các electron tự do phản xạ ánh sáng nhìn thấy được.

(b) Các kim loại đều chỉ có một số oxi hoá duy nhất trong các hợp chất.

(c) Một miếng vỏ đồ hộp làm bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị xây xát bên trong, để trong không khí ẩm thì thiếc sẽ bị ăn mòn trước.

(d) Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe²⁺, H⁺, Cu²⁺, Ag⁺.

Số nhận định đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 22: Tổng số chất hữu cơ mạch hở, có cùng công thức phân tử C₂H₄O₂ là

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 23: Cho dãy các chất: Cr₂O₃, Fe₃O₄, Na₂CO₃ và Fe(OH)₃. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24: Cho các polime sau: tơ tằm, sợi bông, tơ visco, tơ nilon-6, tơ axetat, tơ nitron. Số polime có nguồn gốc từ xenlulozơ là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 25: X là dung dịch HCl nồng độ x mol/l. Y là dung dịch gồm Na₂CO₃ và NaHCO₃ có cùng nồng độ y mol/l. Nhỏ từ từ đến hết 100 ml X vào 100 ml Y, thu được V lít khí CO₂ (đktc). Nhỏ từ từ đến hết 100 ml Y vào 100 ml X, thu được 2V lít khí CO₂ (đktc). Tỷ lệ x : y bằng

A. 8 : 5.

B. 6 : 5.

C. 4 : 3.

D. 3 : 2.

Câu 26: Cho 0,05 mol hỗn hợp hai este đơn chức X và Y tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được H₂O, 0,12 mol CO₂ và 0,03 mol Na₂CO₃. Làm bay hơi hỗn hợp Z thu được m gam chất rắn. Giá trị **gần nhất** của m là

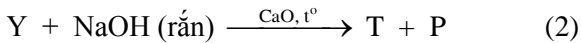
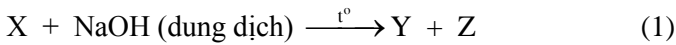
A. 2,5.

B. 3,5.

C. 4,5.

D. 5,5.

Câu 27: Cho sơ đồ các phản ứng:



Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là

- A. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO .
 B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và CH_3CHO .
 C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO .
 D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và CH_3CHO .

Câu 28: Trong các thí nghiệm sau:

- (a) Cho khí SO_2 tác dụng với khí H_2S .
 (b) Cho khí NH_3 tác dụng với CuO đun nóng.
 (c) Cho CaOCl_2 tác dụng với dung dịch HCl đặc.
 (d) Cho Si đơn chất tác dụng với dung dịch NaOH .
 (e) Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
 (g) Cho Na vào dung dịch FeCl_3 .

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

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

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (a) Vôi tôi có công thức là $\text{Ca}(\text{OH})_2$ là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước.
 (b) Dùng Na_2CO_3 để làm mất tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu của nước.
 (c) Nhôm có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.
 (d) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ không thu được kết tủa.
 (e) Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

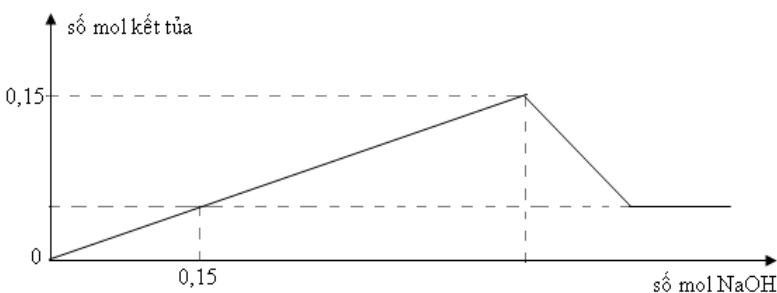
Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Hỗn hợp X gồm propin và ankin A có tỉ lệ mol 1 : 1. Lấy 0,3 mol X tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, thu được 46,2 gam kết tủa. Tên của A là

- A. Axetilen. B. But-2-in. C. Pent-1-in. D. But-1-in.

Câu 31: Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol FeCl_3 và b mol AlCl_3 , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Este là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm $-\text{COO}^-$.
 (b) Trong cơ thể người và động vật, tinh bột bị thủy phân thành glucozo nhờ các enzym.
 (c) Các chất $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$, $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là chất béo dạng lỏng ở nhiệt độ thường.
 (d) Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
 (e) Liên kết của nhóm $-\text{CO}-$ với nhóm $-\text{NH}-$ giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit.
 (g) Để phân biệt da thật và da giả làm bằng PVC, người ta thường dùng phương pháp đơn giản là đốt thử.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33: Điện phân (điện cực trơ, hiệu suất điện phân 100%) dung dịch chứa đồng thời 0,15 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,12 mol HCl trong thời gian t giờ với cường độ dòng điện không đổi 2,68A thì ở anot thoát ra 0,672 lít khí (đktc) và thu được dung dịch X. Dung dịch X hòa tan tối đa m gam bột sắt (sản phẩm khử của NO_3^- là khí NO duy nhất). Giá trị của t và m lần lượt là

A. 0,6 và 10,08.

B. 0,6 và 8,96.

C. 0,6 và 9,24.

D. 0,5 và 8,96.

Câu 34: Hỗn hợp X gồm 1 ancol đơn chức và 1 este đơn chức (mạch hở, cùng số nguyên tử cacbon). Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng vừa đủ V lít O_2 , thu được 17,472 lít CO_2 và 11,52 gam nước. Mặt khác, m gam X phản ứng với dung dịch KOH dư thì thu được 0,26 mol hỗn hợp ancol. Biết X không tham gia phản ứng tráng gương, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị V là bao nhiêu?

A. 21,952.

B. 21,056.

C. 20,384.

D. 19,6.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm Al và Fe. Cho X tan vừa hết trong 352 ml dung dịch HNO_3 2,5M, thu được dung dịch Y chứa 53,4 gam hỗn hợp muối và 2,24 lít hỗn hợp khí Z gồm NO, N_2O (đktc) có tỉ khối hơi đối với H_2 là 17,1. Cho dung dịch Y tác dụng với một lượng dung dịch NH_3 dư, lọc thu được m gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 5,95.

B. 20,00.

C. 20,45.

D. 17,35.

Câu 36: 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.

Trong số các phát biểu sau, có mấy phát biểu đúng?

(a) Ở thí nghiệm 1, glucozơ phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo phức đồng glucozơ $\text{Cu}(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6)_2$.

(b) Ở thí nghiệm 2, lòng trắng trứng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành hợp chất phức.

(c) Kết thúc thí nghiệm 1, dung dịch trong ống nghiệm có màu xanh thẫm.

(d) Kết thúc thí nghiệm 2, dung dịch có màu tím.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 37: Hỗn hợp E gồm ba kim loại X, Y, Z có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 : 1. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho E tác dụng với nước dư, thu được V_1 lít khí.

Thí nghiệm 2: Cho E tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được V_2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Cho E tác dụng với dung dịch HC dư, thu được V_3 lít khí.

Biết các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn và $V_1 = V_2 < V_3$. Ba kim loại X, Y, Z lần lượt là

A. Na, Al, Fe.

B. Ba, Al, Cu.

C. Ba, Al, Fe.

D. Na, Al, Cu.

Câu 38: X, Y là 2 axit cacboxylic đều mạch hở; Z là ancol no; T là este hai chức, mạch hở được tạo bởi X, Y, Z. Đun nóng 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được ancol Z và hỗn hợp F gồm 2 muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Dẫn toàn bộ Z qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 19,24 gam; đồng thời thu được 5,824 lít khí H_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn F cần dùng 0,7 mol O_2 , thu được CO_2 , Na_2CO_3 và 0,4 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của T trong hỗn hợp E là

A. 8,88%.

B. 26,40%.

C. 13,90%.

D. 50,82%.

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn 17,44 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , CuO, Cu, Mg, MgO (trong đó oxi chiếm 18,35% về khối lượng) trong dung dịch chứa 0,804 mol HNO_3 loãng (dư 20% so với lượng cần cho phản ứng), kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Y và V lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm N_2 và N_2O (tỷ lệ số mol tương ứng là 2:3). Cho dung dịch NaOH tới dư vào Y rồi đun nóng, không có khí thoát ra. Giá trị của V là

A. 0,56.

B. 0,448.

C. 1,39.

D. 1,12.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm Gly và Ala. Người ta lấy m gam X cho tác dụng với lượng vừa đủ KOH, thu được 13,13 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, cũng từ lượng X trên ở điều kiện thích hợp người ta điều chế được hỗn hợp Y chỉ gồm hỗn hợp các peptit có tổng khối lượng m' gam và nước. Đốt cháy hoàn toàn m' gam hỗn hợp peptit trên cần 7,224 lít khí O_2 (đktc). Giá trị đúng của m gần nhất với?

A. 7.

B. 8.

C. 10.

D. 9.

----- HẾT -----

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Kim loại nào sau đây có tính nhiễm từ?

- A. Cu. B. Fe. C. Al. D. Au.

Câu 2: Cho một lượng nhỏ kim loại X vào dung dịch Na_2SO_4 , thu được khí Y và kết tủa Z. Kim loại X là

- A. Ba. B. Mg. C. Cu. D. K.

Câu 3: 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 4: Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và ancol etylic. Công thức của X là

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

Câu 5: Chất nào sau đây **không** tác dụng được với dung dịch HCl?

- A. MgCl_2 . B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. Al_2O_3 . D. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 6: Dung dịch Ala-Gly phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. KNO_3 . C. NaCl. D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 7: Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl_3 , thu được kết tủa keo trắng. Chất X là

- A. HCl. B. NH_3 . C. NaOH. D. KOH.

Câu 8: Công thức hóa học của natri dicromat là

- A. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. B. NaCrO_2 . C. Na_2CrO_4 . D. Na_2SO_4 .

Câu 9: Khi phân tích polistiren ta được monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$. B. $\text{CH}_2\text{=CH}_2$. C. $\text{CH}_2\text{=CH-CH=CH}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$.

Câu 10: Kim loại nào sau đây tác dụng với Cl_2 và HCl tạo ra cùng một muối là

- A. Cu. B. Mg. C. Fe. D. Ag.

Câu 11: Loại thực phẩm **không** chứa nhiều saccarozơ là

- A. đường phèn. B. mật mía. C. mật ong. D. đường kính.

Câu 12: Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch NaOH?

- A. ZnO. B. Al_2O_3 . C. CO_2 . D. Fe_2O_3 .

Câu 13: Cho m gam bột Fe tác dụng với khí Cl_2 , sau khi phản ứng kết thúc thu được (m + 12,78) gam hỗn hợp X. Hoà tan hết hỗn hợp X trong nước cho đến khi X tan tối đa thì thu được dung dịch Y và 1,12 gam chất rắn. m có giá trị là

- A. 5,6. B. 11,2. C. 16,8. D. 8,4.

Câu 14: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Al và Ba với số mol bằng nhau vào nước được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X đến khi lượng kết tủa đạt giá trị lớn nhất thấy dùng hết 200 ml. Giá trị của m là

- A. 8,2. B. 16,4. C. 13,7. D. 4,1.

Câu 15: Trong các chất: phenol, etylamoni clorua, lysin, tripanmitin. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH, đun nóng là

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

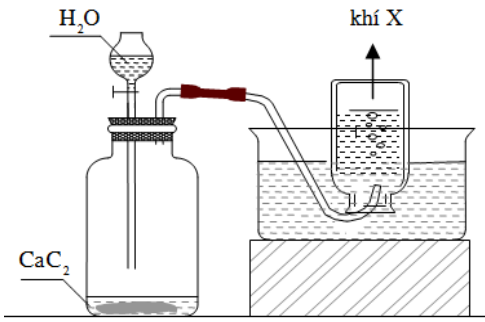
Câu 16: Người ta điều chế $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ từ xenlulozơ với hiệu suất chung của cả quá trình là 60% thì khối lượng $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thu được từ 32,4 gam xenlulozơ là

- A. 11,04 gam. B. 30,67 gam. C. 12,04 gam. D. 18,4 gam.

Câu 17: Một peptit X mạch hở khi thủy phân hoàn toàn chỉ thu được glyxin. Khi đốt cháy 0,1 mol X thu được 12,6 gam nước. Số nguyên tử oxi có trong 1 phân tử X là

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

Câu 18: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí X trong phòng thí nghiệm :



Sau đó tiến hành thử tính chất của khí X: Sục khí X dư lần lượt vào dung dịch Br_2 và dung dịch AgNO_3 . Hiện tượng xảy ra là:

- A. Dung dịch Br_2 bị nhạt màu, trong dung dịch AgNO_3 xuất hiện kết tủa màu trắng.
- B. Dung dịch Br_2 bị mất màu, trong dung dịch AgNO_3 xuất hiện kết tủa màu trắng.
- C. Dung dịch Br_2 bị nhạt màu, trong dung dịch AgNO_3 xuất hiện kết tủa màu vàng.
- D. Dung dịch Br_2 bị mất màu, trong dung dịch AgNO_3 xuất hiện kết tủa màu vàng.

Câu 19: Dãy gồm các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

- A. Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ , CO_3^{2-} .
- B. K^+ , Ba^{2+} , OH^- , Cl^- .
- C. Al^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- , Ba^{2+} .
- D. Na^+ , OH^- , HCO_3^- , K^+ .

Câu 20: Cho sơ đồ phản ứng: Thuốc súng không khói $\leftarrow X \rightarrow Y \rightarrow$ Sobitol.

Các hợp chất hữu cơ X, Y lần lượt là

- A. tinh bột, glucozơ.
- B. xenlulozơ, glucozơ.
- C. xenlulozơ, fructozơ.
- D. glucozơ, etanol.

Câu 21: Trong số các trường hợp sau, có mấy trường hợp **không** xảy ra ăn mòn điện hóa?

- (a) Cho lá kim loại Fe nguyên chất vào dung dịch CuSO_4 .
- (b) Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây bằng đồng nối với một đoạn dây bằng thép.
- (c) Một tấm tôn che mái nhà.
- (d) Những thiết bị bằng kim loại thường xuyên tiếp xúc với hơi nước.

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

Câu 22: Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH , thu được hỗn hợp muối gồm natri oleat, natri stearat (có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2) và glixerol. Có bao nhiêu triglixerit X thỏa mãn tính chất trên?

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

Câu 23: Cho các chất: Cl_2 , Cu , HCl , AgNO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

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

Câu 24: Trong số các loại tơ sau: tơ lapsan, tơ tằm, tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ axetat, tơ enang. Có bao nhiêu polime thuộc loại tơ nhân tạo?

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

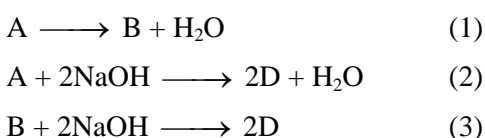
Câu 25: Sục khí CO_2 từ từ đến dư vào 100 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,6M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M, thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X rồi nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

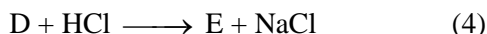
- A. 10,83.
- B. 9,51.
- C. 13,03.
- D. 14,01.

Câu 26: Chất hữu cơ X (chỉ chứa C, H, O và có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất). Cho 2,76 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô thì thu được hơi nước, phần chất rắn chứa hai muối của natri có khối lượng 4,44 gam. Đốt cháy hoàn toàn 4,44 gam hỗn hợp hai muối này trong oxi thì thu được 3,18 gam Na_2CO_3 ; 2,464 lít CO_2 (đktc) và 0,9 gam nước. Phần trăm khối lượng của nguyên tố O trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 45%.
- B. 30%.
- C. 40%.
- D. 35%.

Câu 27: Khi cho chất hữu cơ A (có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ và không có nhóm CH_2) tác dụng với NaHCO_3 hoặc với Na thì số mol khí sinh ra luôn bằng số mol A phản ứng. A và các sản phẩm B, D tham gia phản ứng theo phương trình hóa học sau:





Tên gọi của E là

- A. axit acrylic. B. axit 2-hydroxiopropanoic.
 C. axit 3-hydroxiopropanoic. D. axit propionic.

Câu 28: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Sục H_2S vào dung dịch nước clo.
 (b) Sục khí SO_2 vào dung dịch thuốc tím.
 (c) Cho H_2S vào dung dịch $Ba(OH)_2$.
 (d) Cho Cu vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.
 (e) Đốt H_2S trong oxi không khí.
 (g) Cho Al_2O_3 vào dung dịch NaOH loãng, dư.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

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

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (a) Thạch cao sống ($CaSO_4 \cdot H_2O$) dùng để sản xuất xi măng.
 (b) Canxi cacbonat có nhiệt độ nóng chảy cao, không bị phân hủy bởi nhiệt.
 (c) Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} có cùng cấu hình electron và đều có tính oxi hóa yếu.
 (d) Dùng NaOH để làm mềm nước cứng vĩnh cửu.
 (e) Hỗn hợp Al và BaO (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.

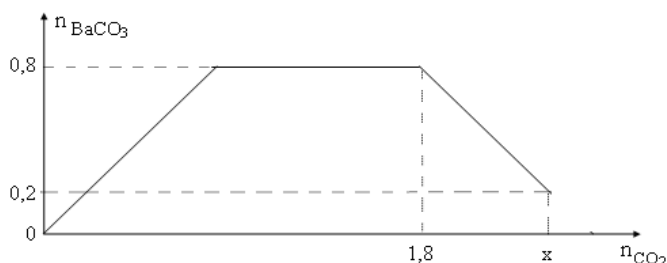
Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol C_2H_4 và 0,1 mol CH_4 qua 100 gam dung dịch Br_2 thấy thoát ra hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 là 9,2. Vậy nồng độ phần trăm của dung dịch Br_2 là

- A. 12%. B. 14%. C. 10%. D. 8%.

Câu 31: Cho từ từ x mol khí CO_2 vào 500 gam dung dịch hỗn hợp KOH và $Ba(OH)_2$. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tổng nồng độ phần trăm khối lượng của các chất tan trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 55,45%. B. 45,11%. C. 51,08%. D. 42,17%.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở nhiệt độ thường triolein ở trạng thái lỏng, khi hydro hóa triolein sẽ thu được tripanmitin ở trạng thái rắn.
 (b) Glucozơ được dùng để tráng gương, tráng ruột phích.
 (c) Các loại dầu thực vật và dầu bôi trơn đều không tan trong nước nhưng tan trong các dung dịch axit.
 (d) Anilin ($C_6H_5NH_2$) tạo kết tủa trắng khi cho vào nước brom.
 (e) Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng được với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất màu tím.
 (g) Keo hồ tinh bột được tạo ra bằng cách hòa tan tinh bột trong nước.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Điện phân dung dịch X gồm $Cu(NO_3)_2$ và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi $I = 2,5A$. Sau t giây, thu được 7,68 gam kim loại ở catot, dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và hỗn hợp khí ở anot có tỉ khối so với H_2 bằng 25,75. Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian 12352 giây thì tổng số mol khí thu được ở hai điện cực là 0,11 mol. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Số mol ion Cu^{2+} trong Y là

A. 0,01.

B. 0,02.

C. 0,03.

D. 0,04.

Câu 34: Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 5,6 lít khí O_2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

A. 29,4 gam.

B. 31,0 gam.

C. 33,0 gam.

D. 41,0 gam.

Câu 35: X là hỗn hợp chứa Fe, Al, Mg. Cho một luồng khí O_2 đi qua 21,4 gam X nung nóng, thu được 26,2 gam hỗn hợp rắn Y. Cho toàn bộ Y vào bình chứa 400 gam dung dịch HNO_3 (dư 10% so với lượng phản ứng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy có NO và N_2 thoát ra với tỉ lệ mol 2 : 1. Biết khối lượng dung dịch Z sau phản ứng là 421,8 gam, số mol HNO_3 phản ứng là 1,85 mol. Tổng khối lượng các chất tan có trong bình sau phản ứng gần nhất với

A. 156.

B. 134.

C. 124.

D. 142.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Rót vào hai ống nghiệm mỗi ống 1 ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dung dịch H_2SO_4 20%, ống thứ hai 1 ml dung dịch NaOH 30%. Bước 2: Lắc đều 2 ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C. Trong số các phát biểu sau, có mấy phát biểu sai?

(a) Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng vẫn tách thành 2 lớp.

(b) Ống nghiệm thứ nhất chất lỏng trở nên đồng nhất, ống thứ 2 chất lỏng tách thành 2 lớp.

(c) Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng trở nên đồng nhất.

(d) Ống nghiệm thứ nhất vẫn phân thành 2 lớp, ống thứ 2 chất lỏng trở thành đồng nhất.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y có số mol bằng nhau vào nước, thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho Z phản ứng với dung dịch $BaCl_2$, thấy có n_1 mol $BaCl_2$ phản ứng.

- Thí nghiệm 2: Cho Z phản ứng với dung dịch HCl, thấy có n_2 mol HCl phản ứng.

- Thí nghiệm 3: Cho Z phản ứng với dung dịch NaOH, thấy có n_3 mol NaOH phản ứng.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 < n_3 < n_2$ và $n_3 : n_2 = 2 : 3$. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. NH_4HCO_3 , Na_2CO_3 .

B. NH_4HCO_3 , $(NH_4)_2CO_3$.

C. $NaHCO_3$, $(NH_4)_2CO_3$.

D. $NaHCO_3$, Na_2CO_3 .

Câu 38: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức ($M_X < M_Y$); T là este ba chức, mạch hở được tạo bởi X, Y với glixerol. Cho 23,06 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T và glixerol (với số mol của X bằng 8 lần số mol của T) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hỗn hợp F gồm hai muối có tỉ lệ mol 1 : 3 và 3,68 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn F cần vừa đủ 0,45 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 0,4 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của T trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 29.

B. 35.

C. 26.

D. 25.

Câu 39: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm Al, Fe_2O_3 , CuO trong khí trơ ở nhiệt độ cao, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 21,504 lít khí H_2 (đktc) và còn lại hỗn hợp rắn Z. Cho Z tác dụng với dung dịch $CuSO_4$ dư, thấy khối lượng chất rắn T thu được sau phản ứng tăng 1,6 gam so với khối lượng của Z. Hòa tan hoàn toàn T bằng 426 gam dung dịch HNO_3 35% (dư 25% so với lượng cần thiết), thu được 8,8 gam NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và thấy khối lượng dung dịch tăng 40,16 gam. Phần trăm về khối lượng của Fe_2O_3 trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 38%.

B. 39%.

C. 36%.

D. 37%.

Câu 40: Oligopeptit mạch hở X được tạo nên từ các α -amino axit đều có công thức dạng $H_2NC_xH_yCOOH$. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol X cần dùng vừa đủ 1,875 mol O_2 , chỉ thu được N_2 ; 1,5 mol CO_2 và 1,3 mol H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,025 mol X bằng 400 ml dung dịch NaOH 1M và đun nóng, thu được dung dịch Y. Cô cạn cẩn thận toàn bộ dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan. Số liên kết peptit trong X và giá trị của m lần lượt là

A. 9 và 51,95.

B. 9 và 33,75.

C. 10 và 33,75.

D. 10 và 27,75.

----- HẾT -----