

Câu 41. Chất nào dưới đây chỉ phù hợp để làm mềm nước có độ cứng tạm thời?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. Na_2CO_3 . C. HCl . D. Na_3PO_4 .

Câu 42. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch HNO_3 đặc, nguội hoà tan được nhôm.
B. Dung dịch NH_3 làm quỳ tím chuyển sang màu hồng.
C. Nhiệt phân NaNO_3 thu được khí NO_2 .
D. Cu tan được trong dung dịch chứa hỗn hợp HCl và NaNO_3 .

Câu 43. Số đồng phân este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là

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

Câu 44. Anilin phản ứng với dung dịch chất nào sau đây?

- A. NaOH . B. HCl . C. Na_2CO_3 . D. NaCl .

Câu 45. Trong các muối: CaCO_3 , NaCl , KBr và NaHCO_3 muối dễ bị nhiệt phân nhất là

- A. NaCl . B. KBr . C. CaCO_3 . D. NaHCO_3 .

Câu 46. Dãy gồm các kim loại nào sau đây thường được sản xuất bằng phương pháp thủy luyện ?

- A. Al , Fe , Pb , Hg . B. Mg , Fe , Ag , Cu . C. Na , Cu , Pb , Zn . D. Cu , Ag , Hg , Au .

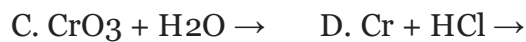
Câu 47. Este nào sau đây phản ứng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2?

- A. Benzyl fomat. B. Phenyl axetat. C. Metyl fomat. D. Etyl fomat.

Câu 48. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Phenol tham gia phản ứng thế brom dễ hơn so với benzen,
B. Phenol phản ứng với dung dịch NaOH , lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch HCl lại thu được phenol.
C. Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hoá đỏ.
D. Dung dịch natriphenolat phản ứng với khí CO_2 , lấy kết tủa vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được natriphenolat.

Câu 49. Phản ứng nào sau đây tạo ra hợp chất crom (III)?



Câu 50. Cacbohidrat là hợp chất tạp chức, trong phân tử có nhiều nhóm hiđroxi và có nhóm

A. amin. B. cacbonyl. C. andehit. D. cacboxyl.

Câu 51. Oxit nào sau đây không tan trong cả hai dung dịch NaOH loãng và dung dịch HCl loãng ?

A. Cr_2O_3 . B. FeO . C. Fe_2O_3 . D. CrO_3 .

Câu 52. Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây ra mưa axit?

A. H_2S và N_2 . B. CO_2 và O_2 . C. SO_2 và NO_2 . D. NH_3 và HCl

Câu 53. Cho các polime: polietilen, tơ olon, tơ capron, nilon-6,6, tinh bột, protein, cao su isopren và cao su buna-N. Số các polime chứa nitơ trong phân tử là

A. 4. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 54. Kim loại nào sau đây khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 không tạo ra Ag?

A. K. B. Zn. C. Cu. D. Mg.

Câu 55. Nếu vật làm bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

A. sắt đóng vai trò anot và bị oxi hoá. B. thiếc đóng vai trò catot và ion H^+ bị oxi hoá.

C. sắt đóng vai trò catot và bị oxi hoá. D. thiếc đóng vai trò anot và bị oxi hoá.

Câu 56. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư;

(2) Cho dung dịch FeCl_2 vào dung dịch AgNO_3 dư;

(3) Dẫn khí H_2 dư qua Fe_2O_3 nung nóng;

(4) Cho Zn vào dung dịch AgNO_3 ;

(5) Nung hỗn hợp gồm Al và CuO (không có không khí);

(6) Điện phân nóng chảy NaCl với điện cực trơ.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

Câu 57. Hoà tan hoàn toàn 8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cr vào dung dịch HCl dư thu được 3,36 lít H₂ (đktc). Số mol khí Cl₂ cần dùng để phản ứng hoàn toàn với 8 gam X là

A. 0,225 mol B. 0,150 mol. C. 0,200 mol. D. 0,250 mol.

Câu 58. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Nhúng thanh sắt vào dung dịch Fe₂(SO₄)₃;

(2) Nhúng thanh sắt vào dung dịch ZnCl₂ ;

(3) Sục khí CO₂ vào dung dịch NaAlO₂;

(4) Cho H₂S vào dung dịch CuCl₂.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

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

Câu 59. Cho các phát biểu sau :

(1) Saccarozơ được cấu tạo từ hai α-glucozơ;

(2) Oxi hoá glucozơ, thu được sobitol;

(3) Trong phân tử fructozơ có một nhóm -CHO;

(4) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói;

(5) Trong phân tử xenlulozơ, mỗi gốc glucozơ có ba nhóm -OH;

(6) Saccarozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 60. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các peptit đều có phản ứng màu biure.

B. Polietilen được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng ancol etylic.

C. Liên kết -CO-NH- của các đơn vị amino axit gọi là liên kết peptit.

D. Glucozơ và fructozơ đều có phản ứng tráng bạc.

Câu 61. Xét các phát biểu sau:

(1) CH₃COOCH=CH₂ phản ứng với dung dịch NaOH thu được anđehit và muối;

(2) CH₃COOCH=CH₂ thuộc cùng dãy đồng đẳng với CH₂=CHCOOCH₃;

(3) CH₂=C(CH₃)COOCH₃ có phản ứng trùng hợp;

(4) Xà phòng hoá chất béo bằng dung dịch NaOH, khối lượng muối thu được lớn hơn khối lượng chất béo;

(5) Triolein có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn tristearin.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 62. Axit cacboxylic X tác dụng với amin Y, thu được muối amoni Z có công thức $C_3H_9O_2N$. Số công thức cấu tạo của Z phù hợp là

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

Câu 63. Cho sơ đồ chuyển hoá : $Al \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow Al$. Các chất X, Y, Z lần lượt là

A. $Al(OH)_3, NaAlO_2, Al_2O_3$. B. $AlCl_3, Al(OH)_3, Al_2O_3$.

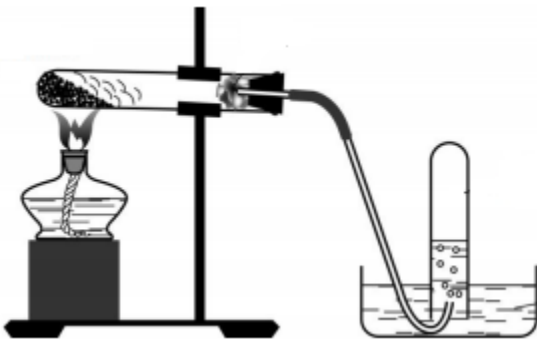
C. $AlCl_3, Al(OH)_3, NaAlO_2$. D. $Al_2O_3, AlCl_3, Al(OH)_3$.

Câu 64. Dung dịch A cho $pH > 7$; dung dịch B cho $pH < 7$; dung dịch D cho $pH = 7$. Trộn A với B thấy xuất hiện bọt khí; trộn B với D thấy xuất hiện kết tủa trắng. A, B, D lần lượt là

A. $Na_2CO_3; KHSO_4; Ba(NO_3)_2$. B. $NaOH; NH_4Cl, Ba(HCO_3)_2$.

C. $Na_2CO_3; NaHSO_4; Ba(OH)_2$. D. $Ba(OH)_2; H_2SO_4; Na_2SO_4$.

Câu 65. Trong phòng thí nghiệm, người ta dùng bộ dụng cụ thí nghiệm như hình bên để điều chế khí



A. NH_3 . B. CO_2 C. CO . D. O_2 .

Câu 66. Xét các nhận định sau:

- (1) Protein luôn có khối lượng phân tử lớn hơn cacbohidrat;
 - (2) Dung dịch các amino axit đều làm đổi màu quỳ tím;
 - (3) Các peptit thủy phân hoàn toàn tạo các α -amino axit;
 - (4) Các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định;
 - (5) Điều chế poli(vinyl ancol) bằng cách trùng hợp ancol vinylic.
- Trong các nhận định trên, số nhận định sai là

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

Câu 67. Có các nhận xét sau:

- (1) Các kim loại Na và Ba đều tan trong nước dư;
- (2) Độ cứng của Cr lớn hơn độ cứng của Al;
- (3) Cho K vào dung dịch CuSO_4 thu được Cu;
- (4) Độ dẫn điện của các kim loại giảm dần theo thứ tự Ag, Cu, Al;
- (5) Có thể điều chế Mg bằng cách cho khí CO khử MgO ở nhiệt độ cao.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

Câu 68. Xét các phát biểu:

- (a) Khử glucozơ bằng H_2 (Ni, t°) thì thu được sobitol, còn oxi hóa glucozơ bằng nước Br_2 thì thu được axit gluconic;
 - (b) Saccarozơ không tham gia phản ứng tráng gương;
 - (c) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau;
 - (d) Tơ axetat và tơ visco là những tơ nhân tạo được sản xuất từ xenlulozơ.
- Số phát biểu đúng là

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

Câu 69. Hỗn hợp X gồm Ba và Al. Cho m gam X vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc). Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X bằng dung dịch NaOH, thu được 15,68 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 29,9. B. 19,1. C. 16,4. D. 24,5.

Câu 70. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol một loại chất béo thì thu được 12,768 lít khí CO_2 (đktc) và 9,18 gam H_2O . Mặt khác khi cho 0,3 mol chất béo trên tác dụng với dung dịch Br_2 0,5M thì thể tích dung dịch Br_2 tối đa phản ứng là V lít. Giá trị của V là

- A. 3,60. B. 2,40. C. 0,36 D. 1,2

Câu 71. Xét các phát biểu sau:

- (1) Để phân biệt anilin và ancol etylic, ta có thể dùng dung dịch NaOH.
- (2) Các peptit đều có phản ứng màu biure.
- (3) Các amin thơm thường có mùi thơm dễ chịu.
- (4) Tơ axetat và tơ visco thuộc loại tơ nhân tạo.
- (5) Lysin, axit glutaric, phenylamin, benzylamin đều làm đổi màu quỳ tím.
- (6) Các dung dịch protein đều bị đông tụ trong môi trường axit hoặc kiềm.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 72. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho metyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH;
- (2) Cho NaHCO_3 vào dung dịch CH_3COOH ;

- (3) Cho glixerol tác dụng với kim loại Na;
(4) Cho glucozơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường;
(5) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 ;
(6) Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (xúc tác Ni).

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá – khử là

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

Câu 73. Cho dãy các chất: Al, Cl_2 , NaOH, Na_2S , Cu, HCl, NH_3 , NaHSO_4 , Na_2CO_3 và AgNO_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

- A. 6. B. 9. C. 7. D. 2.

Câu 74. Hấp thụ hết x lít CO_2 (đktc) vào dung dịch hỗn hợp gồm 0,4 mol KOH; 0,3 mol NaOH và 0,4 mol K_2CO_3 thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là

- A. 18,92. B. 16,72. C. 15,68 D. 20,16

Câu 75. Cho 10,6 gam hỗn hợp gồm $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ đi qua CuO dư, đun nóng rồi lấy toàn bộ andehit tạo thành phản ứng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 43,2 gam Ag. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 56,6%. B. 86,79% hoặc 43,4%.
C. 43,4%. D. 56,6% hoặc 44,3%.

Câu 76. Cho các chất sau: (1) axit α -aminoglutaric; (2) axit α,ω -điaminocaproic; (3) metyl α -aminoaxetat; (4) amoni fomat; (5) axit axetic. Số chất tác dụng được với cả NaOH và HCl là

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

Câu 77. 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 0,12 mol CO_2 và 0,03 mol Na_2CO_3 . Làm bay hơi hỗn hợp Z thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 4,56 B. 3,48 C. 2,34. D. 5,64.

Câu 78. X là một α -amino axit, no, mạch hở, chứa 1 nhóm chức – NH_2 và 1 nhóm chức COOH. Hỗn hợp Y gồm các peptit mạch hở X-Gly, X-X-Gly, và X-X-X-Gly có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2:3. Cho 146,88 gam hỗn hợp Y tác dụng vừa đủ với hỗn hợp NaOH 1M và KOH 1,5M đun nóng, thu được dung dịch chứa 217,6 gam hỗn hợp muối. Để đốt 0,1 mol hỗn hợp Y cần V lít O_2 (đktc). Giá trị của V là:

A. 38,08 lít. B. 40,32 lít. C. 42,56 lít. D. 39,20 lít.

Câu 79. Cho 5,528 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu ($n_{\text{Fe}} : n_{\text{Cu}} = 18,6$) tác dụng với dung dịch chứa 0,352 mol HNO_3 thu được dung dịch Y và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Tiến hành điện phân dung dịch Y với điện cực trơ, cường độ dòng điện $I = 3,6345$ ampe trong thời gian t giây thấy khối lượng catốt tăng 0,88 gam (giả thiết kim loại sinh ra bám hết vào catốt). Giá trị của t là

A. 1252. B. 797. C. 2337. D. 2602.

Câu 80. Nung nóng hỗn hợp gồm 2,7 gam Al và 14,4 gam FeO, sau một thời gian thu được chất rắn X. Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch chứa 0,15 mol HNO_3 và 0,90 mol HCl. Cho dung dịch sau phản ứng vào dung dịch AgNO_3 dư, thu được m gam chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong các phản ứng. Giá trị của m là

A. 150,45. B. 134,55. C. 130,50 D. 129,15.