

* Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27;
S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc)

Câu 41: Nung $MgCO_3$ ở nhiệt độ cao, thu được chất khí X. Chất X là

- A. MgO. B. H_2 . C. CO_2 . D. CO.

Câu 42: Kim loại nào sau đây phản ứng mãnh liệt nhất với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 43: Chất nào sau đây **không** phải là polime?

- A. Tơ nylon - 6. B. Etyl axetat.
C. Tơ nylon - 6,6. D. Thủy tinh hữu cơ.

Câu 44: Este nào sau đây **không** có khả năng tham gia phản ứng tráng gương?

- A. $HCOOC_6H_5$. B. $HCOOCH=CH_2$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.

Câu 45: Dung dịch chất nào sau đây làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng?

- A. Metylamin. B. Etyl axetat. C. Axetanđehit. D. Ancol metylic.

Câu 46: Chất bột X màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong nhiều loại mặt nạ phòng độc. Chất X là

- A. đá vôi. B. lưu huỳnh. C. than hoạt tính. D. thạch cao.

Câu 47: Chất nào sau đây có thành phần chính là chất béo?

- A. dầu ăn. B. sợi bông. C. bột gạo. D. tơ tằm.

Câu 48: Ở điều kiện thích hợp chất nào phản ứng với amino axit tạo thành este?

- A. HCl. B. CH_3OH . C. NaOH. D. CH_3COOH .

Câu 49: Muối kali nitrat có công thức là

- A. KNO_3 . B. KCl. C. K_2SO_4 . D. KNO_2 .

Câu 50: Kim loại nào sau đây khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch?

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

Câu 51: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. $Ba(OH)_2$. B. NaOH. C. Na_2CO_3 . D. HCl.

Câu 52: 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 53: Buta-1,3-đien có công thức phân tử là

- A. C_4H_{10} . B. C_4H_8 . C. C_4H_4 . D. C_4H_6 .

Câu 54: Cacbohidrat nào có nhiều trong cây mía và củ cải đường?

- A. Saccarozơ. B. Fructozơ. C. Tinh bột. D. Glucozơ.

Câu 55: Ở điều kiện thích hợp, kim loại nào sau đây bị S oxi hóa lên mức oxi hóa +3?

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

Câu 56: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl?

A. AlCl_3 . B. $\text{Cr}(\text{OH})_2$. C. NaHCO_3 . D. Na_2CO_3 .

Câu 57: Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

A. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). B. Đá vôi (CaCO_3).
C. Vôi sống (CaO). D. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Câu 58: Cho kim loại M phản ứng với Cl_2 , thu được muối X. Cho M tác dụng với dung dịch HCl, thu được muối Y. Cho Cl_2 tác dụng với dung dịch muối Y, thu được muối X. Kim loại M là

A. Zn. B. Mg. C. Al. D. Fe.

Câu 59: Vật liệu tổng hợp X có hình sợi dài, mảnh và giữ nhiệt tốt thường dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi (len) đan áo rét. Vật liệu X là

A. bông. B. tơ nitron. C. poli etilen. D. tơ tằm.

Câu 60: Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là

A. axit fomic, glucozơ. B. tinh bột, andehit fomic.
C. saccarozơ, tinh bột. D. fructozơ, xenlulozơ.

Câu 61: Cho dung dịch các chất sau: $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. Số dung dịch làm quỳ tím chuyển màu xanh là

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

Câu 62: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp Mg và Al cần vừa đủ 2,8 lít khí O_2 (đktc), thu được 9,1 gam hỗn hợp hai oxit. Giá trị của m là

A. 5,1. B. 7,1. C. 6,7. D. 3,9.

Câu 63: Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 60%, thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 40,5. B. 45,0. C. 16,0. D. 18,0.

Câu 64: Cho 8,9 gam alanin tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch, khối lượng chất rắn khan thu được là

A. 15,1 gam. B. 22,2 gam. C. 16,9 gam. D. 11,1 gam.

Câu 65: Hòa tan m gam Mg trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được 2,24 lít khí (đktc). Giá trị của m là

A. 4,8 gam. B. 3,6 gam. C. 1,2 gam. D. 2,4 gam.

Câu 66: Cho 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu vào dung dịch HCl dư thấy có 4,48 lít khí H_2 (đktc) thoát ra. Khối lượng Cu trong X là

A. 6,4 gam. B. 11,2 gam. C. 12,8 gam. D. 3,2 gam.

Câu 67: Cho chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$. Công thức của X là

A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. HCOOC_3H_7 . D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 68: Cho dãy các chất: KOH, CO_2 , SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_3 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là

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

Câu 69: Cho x mol axit glutamic tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa y mol NaOH. Biểu thức liên hệ x và y là.

A. $2x = 3y$. B. $y = 4x$. C. $y = 2x$. D. $y = 3x$.

Câu 70: Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl .
- (b) Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch KHCO_3
- (c) Cho hỗn hợp Cu , Fe_3O_4 tỉ lệ mol 2:1 vào dung dịch HCl loãng dư.
- (d) Cho Ba vào dung dịch chứa $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- (e) Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được chất rắn là

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

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

- (a) Khi ngâm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa làm bằng tơ tằm sẽ nhanh hỏng.
- (b) Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng trong môi trường kiềm, thu được α -amino axit.
- (c) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
- (d) Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở, thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau.
- (e) Ứng với công thức $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có 3 đồng phân este có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 72: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ phản ứng với dung dịch NaOH thu được andehit và muối
- B. $\text{CH}_3\text{COOH}=\text{CH}_2$ thuộc cùng dãy đồng đẳng với $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
- C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ có phản ứng trùng hợp
- D. $\text{CH}_3\text{COOH}=\text{CH}_2$ làm mất màu dung dịch Br_2

Câu 73: Cho 9,39 gam hỗn hợp E gồm X ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}$) và Y ($\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng tối đa với 130 ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp gồm hai khí (cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch Z. Cô cạn Z, thu được hỗn hợp T gồm ba muối khan (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của axit glutamic). Phần trăm về khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong T là

- A. 51,11% . B. 53,39%. C. 39,04%. D. 32,11%.

Câu 74: Hòa tan hết 32 gam hỗn hợp X gồm Fe , FeO và Fe_2O_3 vào 1 lít dung dịch HNO_3 1,7M, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc) và dung dịch Y. Biết Y hòa tan tối đa 12,8 gam Cu và không có khí thoát ra. Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 4,48. C. 3,92. D. 9,52.

Câu 75: Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol hỗn hợp X gồm ba triglixerit cần vừa đủ 3,75 mol O_2 thu được 2,7 mol CO_2 . Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 50,4 gam X (xúc tác Ni , t°) thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 55,08. B. 55,44. C. 48,72. D. 54,96.

Câu 76: Đốt cháy hoàn toàn 2,38 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y ($M_X < M_Y < 148$) cần dùng vừa đủ 1,68 lít O_2 (đktc), thu được 1,792 lít CO_2 (đktc). Mặt khác, đun nóng 2,38 gam E với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH , thu được một ancol và 2,7 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được H_2O , Na_2CO_3 và 0,02 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất** là

- A. 62%. B. 37%. C. 75%. D. 50%.

Câu 77: Hỗn hợp X gồm Cu_2O , FeO và kim loại M (M có hóa trị không đổi, số mol của ion O^{2-} gấp 2 lần số mol của M). Hòa tan 48 gam X trong dung dịch HNO_3 loãng (dư), thấy có 2,1 mol HNO_3 phản ứng.

Sau phản ứng thu được 157,2 gam hỗn hợp muối Y và 4,48 lít khí NO (đktc). Phần trăm khối lượng của M trong X là

- A. 10,00%. B. 20,00%. C. 15,00%. D. 11,25%.

Câu 78: Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó có 2 axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và 1 axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C = C trong phân tử). Nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO₂ và 3,96 gam H₂O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là:

- A. 38,76%. B. 40,82%. C. 34,01%. D. 29,25%.

Câu 79: Đốt m gam hỗn hợp E gồm Al, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 34,4 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Cho 6,72 lít khí CO qua X nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H₂ là 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 1,7 mol HNO₃, thu được dung dịch chỉ chứa 117,46 gam muối và 4,48 lít hỗn hợp khí T gồm NO và N₂O. Tỉ khối của T so với H₂ là 16,75. Giá trị của m là

- A. 27. B. 28. C. 32. D. 31.

Câu 80: Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO₄ bão hòa và 2 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.

Cho các nhận định sau:

- (a) Ở bước 1, xảy ra phản ứng trao đổi, tạo thành kết tủa màu xanh.
(b) Ở bước 3, xảy ra phản ứng tạo phức, kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu tím.
(c) Ở thí nghiệm trên, nếu thay dung dịch CuSO₄ bằng dung dịch FeSO₄ thì thu được kết quả tương tự.
(d) Phản ứng xảy ra ở bước 3 gọi là phản ứng màu biure.
(e) Có thể dùng phản ứng màu biure để phân biệt peptit Ala-Gly với Ala-Gly-Val.

Số nhận định đúng là

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

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.