

Cho biết: H = 1; Li = 7, C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;
K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137

Câu 1: Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là ancol và muối natri của axit cacboxylic?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ}$
 B. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5(\text{phenyl axetat}) + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ}$
 C. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ}$
 D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ}$

Câu 2: Khi ủ than tổ ong có một khí rất độc, không màu, không mùi được tạo ra, đó là khí?

- A. SO_2 . B. H_2 . C. CO_2 . D. CO.

Câu 3: Tơ lapsan thuộc loại tơ

- A. poliamit. B. vinylic. C. polieste. D. poliete.

Câu 4: Tính dẫn điện của các kim loại giảm dần theo trật tự nào sau đây?

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

Câu 5: Este nào sau đây có mùi dứa chín?

- A. etyl isovalerat. B. benzyl axetat. C. isoamyl axetat. D. etyl butirrat.

Câu 6: Chất rắn không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3NH_2 . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 7: Trong các phản ứng hoá học sau, phản ứng nào sai?

- A. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CO}_2$. B. $3\text{CO} + \text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$.
 C. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^\circ} 3\text{CO}_2 + 2\text{Fe}$. D. $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2 + \text{Cu}$.

Câu 8: Axit cacboxylic trong giấm ăn có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH}$. B. HCOOH .
 C. $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$. D. HOOC-COOH .

Câu 9: Trong môi trường kiềm, protein có khả năng phản ứng màu biure với

- A. KCl. B. Mg(OH)_2 . C. Cu(OH)_2 . D. NaCl.

Câu 10: Biết CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí, thể tích không khí (đktc) cần cung cấp cho cây xanh quang hợp để tạo 162 gam tinh bột là

- A. 224,103 lít. B. 112,103 lít. C. 336,103 lít. D. 448,103 lít.

Câu 11: Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

- A. hồng. B. nâu đỏ. C. vàng. D. xanh tím.

Câu 12: Phenol lỏng **không** có khả năng phản ứng với

- A. kim loại Na. B. dung dịch NaOH. C. dung dịch NaCl. D. nước brom.

Câu 13: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Chỉ bón phân đạm amoni cho các loại đất ít chua hoặc đã được khử chua trước bằng vôi.
 B. Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K_2CO_3 .
 C. Phân bón nitrophotka là phân phức hợp.
 D. Phân bón amophot là hỗn hợp các muối $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức.
 B. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.
 C. Dung dịch glyxin không làm đổi màu phenolphthalein.
 D. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa màu vàng.

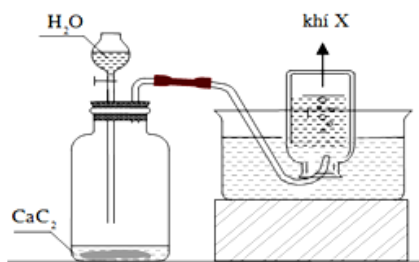
Câu 15: Trong các chất: metan, etilen, benzen, stiren, glixerol, andehit axetic, đimetyl ete, axit acrylic. Số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

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

Câu 16: Cho V lít hỗn hợp khí (ở đkc) gồm CO và H₂ phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe₃O₄ nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là

- A. 0,112. B. 0,560. C. 0,448. D. 0,224.

Câu 17: Đây là thí nghiệm điều chế và thu khí gì?



- A. C₂H₂. B. C₃H₈. C. H₂. D. CH₄.

Câu 18: Phản ứng nào sinh ra đơn chất?

- A. Nhỏ Na₂CO₃ vào dung dịch H₂SO₄ loãng. B. Cho NH₃ vào dung dịch HCl loãng.
C. Cho bột Si vào dung dịch NaOH. D. Cho bột SiO₂ vào dung dịch HF.

Câu 19: Cho các chất sau đây: triolein, etyl axetat, saccarozơ, fructozơ, Ala-Gly-Ala, glucozơ, xenlulozơ, vinyl fomat, anbumin. Số chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

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

Câu 20: Cho các hợp kim sau: Cu – Fe (1); Zn – Fe (2); Fe – C (3); Sn – Fe (4). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là

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

Câu 21: Cho các chất rắn: MgO, CaCO₃, Al₂O₃ và các dung dịch: HCl, NaOH, NaHCO₃. Khi cho các chất trên tác dụng với nhau từng đôi một, tổng số cặp chất phản ứng được với nhau là:

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

Câu 22: Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng?

- (1) Li là kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất;
- (2) Cr có độ cứng lớn nhất trong các kim loại;
- (3) Kim loại kiềm là các kim loại nặng;
- (4) Li là kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất;
- (5) Fe, Zn, Cu là các kim loại nặng;
- (6) Os là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất.

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

Câu 23: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: CH₃NH₂, NH₃, C₆H₅OH (phenol), C₆H₅-NH₂ (anilin) và các tính chất được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi (°C)	182	184	-6,7	-33,4
pH (dung dịch nồng độ 0,001M)	6,48	7,82	10,81	10,12

Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. X, Y tạo kết tủa trắng với nước brom.
B. Phân biệt dung dịch X với dung dịch Y bằng quỳ tím.
C. Dung dịch X có tính axit; dung dịch Y, Z, T có tính bazơ.
D. Z, T làm xanh quỳ tím ẩm.

Câu 24: Hỗn hợp X gồm C₂H₂ và H₂, có tỉ khối so với H₂ bằng 5,8. Dẫn X (đktc) qua bột Ni nung nóng cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với H₂ là

- A. 29. B. 14,5. C. 11,5. D. 13,5.

Câu 25: Cho 0,1 mol lysin tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng với 400 ml NaOH 1M, đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 30,65. B. 22,65. C. 34,25. D. 26,25.

Câu 26: Cho X, Y, Z, M là các kim loại. Thực hiện các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1	M + dung dịch muối X → kết tủa + khí
Thí nghiệm 2	X + dung dịch muối Y → Y
Thí nghiệm 3	X + dung dịch muối Z: không xảy ra phản ứng
Thí nghiệm 4	Z + dung dịch muối M: không xảy ra phản ứng

Chiều tăng dần tính khử của các kim loại X, Y, Z, M là

- A. Y < X < Z < M. B. Z < Y < X < M. C. M < Z < X < Y. D. Y < X < M < Z.

Câu 27: Hỗn hợp X gồm M_2CO_3 , $MHCO_3$ và MCl (M là kim loại kiềm). Cho 32,65 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch Y và 8,96 lít CO_2 (đktc). Cho $AgNO_3$ dư vào Y, thu được 100,45 gam kết tủa. Kim loại M là

- A. Rb. B. Li. C. Na. D. K.

Câu 28: Cho 8,88 gam chất chứa nhân thơm X có công thức $C_2H_3OOC C_6H_3(OH)OOCCH_3$ vào 200 ml KOH 0,9M đun nóng đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được b gam chất rắn khan. Giá trị của b là

- A. 14,64. B. 15,76. C. 17,2. D. 16,08.

Câu 29: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $(NH_4)_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ (2) $CuSO_4 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$
 (3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ (4) $H_2SO_4 + BaCO_3 \rightarrow$
 (5) $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$ (6) $Al_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$

Các phản ứng đều có cùng một phương trình ion rút gọn là:

- A. (2), (3), (4), (6). B. (1), (2), (3), (6). C. (1), (2), (5), (6). D. (3), (4), (5), (6).

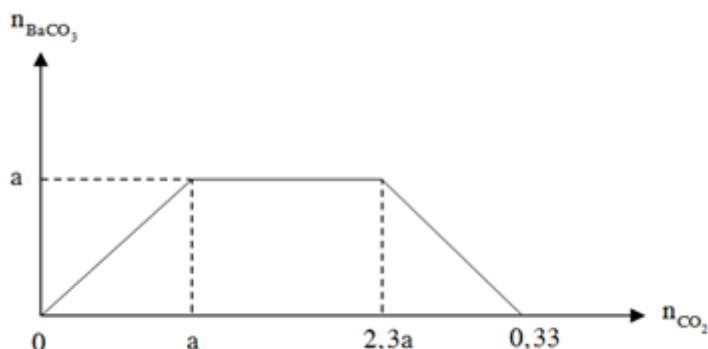
Câu 30: Cho m gam bột Cu vào 300 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,2M, sau một thời gian thu được 3,44 gam chất rắn X và dung dịch Y. Cho 2,05 gam Zn vào dung dịch Y đến phản ứng hoàn toàn, thu được 5,06 gam chất rắn Z và dung dịch chứa 1 muối duy nhất. Giá trị của m là

- A. 2,24. B. 1,28. C. 1,92. D. 1,6.

Câu 31: Hòa tan m gam ancol etylic ($D = 0,8$ g/ml) vào 108 ml nước ($D = 1$ g/ml) tạo thành dung dịch X. Cho X tác dụng với Na dư, thu được 85,12 lít (đktc) khí H_2 . Biết thể tích của X bằng tổng thể tích của ancol và nước. Dung dịch X có độ ancol bằng

- A. 92° . B. 41° . C. 8° . D. 46° .

Câu 32: Sục V lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa hỗn hợp $Ba(OH)_2$ và KOH, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của V bằng bao nhiêu để thu được kết tủa cực đại?

- A. $2,24 \leq V \leq 5,152$. B. $2,24 \leq V \leq 6,72$. C. $2,24 \leq V \leq 4,48$. D. $2,24 \leq V \leq 5,376$.

Câu 33: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H_2 . Sục khí CO_2 dư vào Y, thu được 46,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch HNO_3 , thu được

dung dịch chứa 146,52 gam muối nitrat và 12,992 lít NO (là sản phẩm khử duy nhất của HNO_3). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của m là

- A. 56,48. B. 50,96. C. 54,16. D. 52,56.

Câu 34: Tiến hành điện phân dung dịch chứa x mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và y mol NaCl bằng điện cực trơ, với cường độ dòng điện không đổi $I = 5\text{A}$ trong thời gian 2895 giây thì dừng điện phân, thu được dung dịch X. Cho 0,125 mol bột Fe vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, thấy thoát ra 0,504 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc); đồng thời còn lại 5,43 gam rắn không tan. Tỷ lệ x : y **gần nhất** là

- A. 1,95. B. 1,90. C. 1,75. D. 1,80.

Câu 35: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, có x đồng phân làm quỳ tím hóa đỏ; y đồng phân tác dụng được với dung dịch NaOH, nhưng không tác dụng với Na; z đồng phân vừa tác dụng được với dung dịch NaOH và vừa tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và t đồng phân cấu tạo vừa tác dụng được với Na, vừa tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Nhận định nào dưới đây là **sai**?

- A. $t = 2$. B. $x = 1$. C. $y = 2$. D. $z = 0$.

Câu 36: Đốt cháy 0,15 mol hỗn hợp X gồm metyl acrylat, etylen glicol, axetanđehit và ancol metylic cần dùng a mol O_2 . Sản phẩm cháy dẫn qua 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M, lọc bỏ kết tủa, cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư vào phần nước lọc thì thu được thêm 53,46 gam kết tủa nữa. Giá trị của a là bao nhiêu?

- A. 0,215. B. 0,455. C. 0,375. D. 0,625.

Câu 37: Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng $\text{H}_2\text{NC}_m\text{H}_n\text{COOH}$. Đun nóng 4,63 gam X với dung dịch KOH dư, thu được dung dịch chứa 8,19 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 4,63 gam X cần 4,2 lít O_2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO_2 , H_2O , N_2) vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, sau phản ứng thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 21,87 gam. Giá trị của m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 35,0. B. 30,0. C. 32. D. 28.

Câu 38: Cho hỗn hợp X gồm 1 este no, đơn chức Y và 1 ancol đơn chức Z tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,35 mol ancol Z. Cho Z tách nước ở điều kiện thích hợp, thu được chất hữu cơ T có tỉ khối hơi so với Z là 1,7. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn X cần dùng 44,24 lít O_2 (đktc). Công thức phân tử của axit tạo Y là

- A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. B. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 39: 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. 5,04. B. 5,22. C. 6,10. D. 5,92.

Câu 40: X, Y, Z là 3 este đều đơn chức, mạch hở (trong đó Y và Z không no chứa một liên kết $\text{C} = \text{C}$ và có tồn tại đồng phân hình học). Đốt cháy 21,62 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với oxi vừa đủ, sản phẩm cháy dẫn qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng dung dịch giảm 34,5 gam so với trước phản ứng. Mặt khác, đun nóng 21,62 gam E với 300 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp F chỉ chứa 2 muối và hỗn hợp gồm 2 ancol kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng. Khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn hơn trong hỗn hợp F là

- A. 8,10 gam. B. 9,72 gam. C. 4,68 gam. D. 8,64 gam.

HẾT