

ĐỀ SỐ 29012

Câu 1. Trong thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Cho lá đồng nguyên chất vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và HNO_3 .
- B. Để thanh thép đã sơn kín trong không khí khô.
- C. Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl .
- D. Cho lá sắt nguyên chất vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.

Câu 2. Cho 3 chất hữu cơ bền, mạch hở X, Y, Z có cùng CTPT $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. Biết:

- X tác dụng được với Na_2CO_3 giải phóng khí CO_2 .
- Y vừa tác dụng với Na vừa có phản ứng tráng bạc.
- Z tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng với Na.

Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Y là hợp chất hữu cơ đơn chức.
- B. Z có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- C. Z tan nhiều trong nước.
- D. Z có nhiệt độ sôi cao hơn X.

Câu 3. Thực hiện thí nghiệm sau: Lấy hai thanh kim loại Mg-Cu nối với nhau bằng một dây dẫn nhỏ qua một điện kế rồi nhúng một phần của mỗi thanh vào dung dịch HCl . Cho các phát biểu liên quan tới thí nghiệm:

- (a). Kim điện kế lệch đi.
- (b). Cực anot bị tan dần.
- (c). Xuất hiện khí H_2 ở catot.
- (d). Xuất hiện khí H_2 ở anot.
- (e) Xuất hiện dòng điện chạy từ thanh Cu sang thanh Mg.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 4. Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, khối lượng riêng của các kim loại kiềm giảm dần.

(2) Hợp kim Na-Al siêu nhẹ, dùng trong kĩ thuật chân không.

(3) Trong quá trình điện phân Al_2O_3 nóng chảy, cực dương được bố trí là một tấm than chì nguyên chất được bố trí ở đáy thùng.

(4) Dựa vào thành phần hóa học và tính chất cơ học, người ta chia thép thành 2 loại là thép mềm và thép cứng. Thép mềm là thép có chứa không quá 1% C.

(5) Trong quả gấc có chứa nhiều vitamin A.

Số phát biểu sai là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 5. Thạch cao sống là tên gọi của chất nào sau đây?

A. $2CaSO_4 \cdot H_2O$

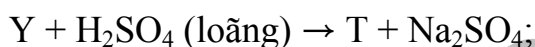
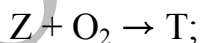
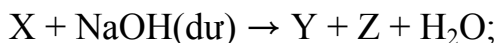
B. $CaSO_4 \cdot H_2O$

C. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

D. $CaSO_4$

Câu 6. Hợp chất hữu cơ X mạch hở chỉ chứa 1 loại nhóm chức và có công thức phân tử $C_9H_{16}O_4$.

Từ X thực hiện các phản ứng hóa học sau:



Phát biểu nào không đúng?

A. Z và T có cùng số nguyên tử cacbon và hiđro.

B. T là hợp chất hữu cơ đa chức.

C. Z là andehit; T là axit cacboxylic.

D. Phân tử X chứa 2 nhóm chức este.

Câu 7. Số oxi hóa của crom trong hợp chất Cr_2O_3 là

A. +4.

B. +2.

C. +3.

D. +6.

Câu 8. Cho m gam kim loại gồm Mg và Al vào 500 ml dung dịch chứa $Cu(NO_3)_2$ 0,5M và $AgNO_3$ 1M, sau phản ứng hoàn toàn thu được $(m + 57,8)$ gam 2 kim loại. Cho lượng kim loại vừa thu được tác dụng với HNO_3 dư thu được 6,72 lít NO (đktc). Giá trị của m gần nhất với:

A. 9.

B. 11.

C. 8.

D. 15.

Câu 9. Ở điều kiện thường, X là chất rắn, màu trắng, dạng vô định hình. Thủy phân hoàn toàn X trong môi trường axit chỉ thu được glucozơ. Tên gọi của X là

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

Câu 10. Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol Na và 0,2 mol Al vào nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra V lít khí H₂ (đktc). Giá trị của V là (Dethithpt.com)

- A. 2,24. B. 4,48. C. 6,72. D. 7,84.

Câu 11. Hỗn hợp X gồm H₂NCH₂COOH (9,0 gam) và CH₃COOC₂H₅ (4,4 gam). Cho toàn bộ X tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 15,74. B. 16,94. C. 11,64. D. 19,24.

Câu 12. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.
(b) Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.
(c) Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
(d) Peptit Gly-Ala có phản ứng màu biure với Cu(OH)₂.
(e) Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α-aminoaxit.
(f) Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 13. Cho a mol Al tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng dư, thu được x mol H₂. Cho a mol Fe tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng dư, thu được y mol H₂. Quan hệ giữa x và y là

- A. $y = 1,5x$. B. $y = 3x$. C. $x = 1,5y$. D. $x = 3y$.

Câu 14. Cho 3,54 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 5,73 gam muối. Công thức phân tử của X là

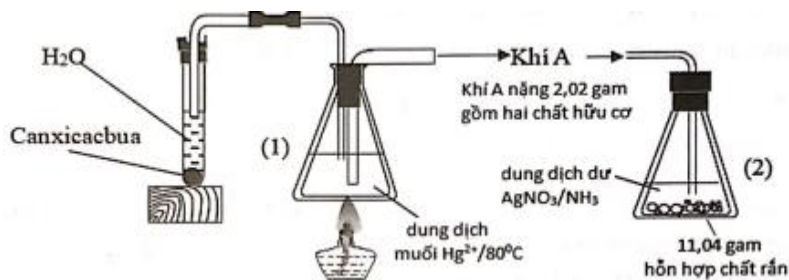
A. CH_5N .

B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.

C. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.

D. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Câu 15. Bố trí một sơ đồ thí nghiệm như hình vẽ:



Biết rằng ở bình (2) có các điều kiện phản ứng đầy đủ và phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sản phẩm và khí dư đều thoát hết khỏi bình (1). Hiệu suất của phản ứng hợp nước trong bình (1) là

A. 80%.

B. 90%.

C. 75%.

D. 25%.

Câu 16. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HBr .

(b) Cho Al_2O_3 vào dung dịch NaOH loãng, dư.

(c) Cho Cu vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.

(d) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaHCO_3 .

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

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 17. Tính độ dinh dưỡng của phân lân supephotphat kép (trong đó chứa 2% tạp chất trơ không chứa photpho)

A. 60,68%.

B. 55,96%.

C. 59,47% .

D. 61,92%.

Câu 18. Cho các nhận định sau:

(1) $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ là amin bậc một.

(2) Dung dịch axit glutamic làm phenolphtalein chuyển sang màu hồng.

(3) Dung dịch anilin làm quỳ tím hóa xanh.

- (4) Tetrapeptit mạch hở (Ala-Gly-Val-Ala) có 3 liên kết peptit.
- (5) Phần trăm khối lượng của nguyên tố nitơ trong alanin xấp xỉ 15,73%.
- (6) Amin bậc ba có công thức C_4H_9N có tên là N, N-đimetylamin.
- (7) Benzylamin có tính bazơ rất yếu, dung dịch của nó không làm hồng phenolphthalein.
- (8) Ứng với công thức C_7H_9N , có tất cả 4 amin chứa vòng benzen. Số nhận định đúng là:
- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 19. Tiến hành các thí nghiệm:

- (1) Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
- (2) Cho $NaNO_3$ vào dung dịch NH_4Cl đến bão hòa, đun nóng.
- (3) Cho FeS vào dung dịch HCl/t°.
- (4) Cho dung dịch $AlCl_3$ vào dung dịch Na_2CO_3 .
- (5) Cho $KMnO_4$ vào dung dịch HCl đặc.
- (6) Dung dịch NH_4NO_3 vào dung dịch NaOH.
- (7) Cho Zn vào dung dịch $NaHSO_4$.

Số thí nghiệm có thể tạo ra chất khí là:

- A. 3 B. 7 C. 5 D. 6

Câu 20. Cho hỗn hợp rắn gồm Na_2O , BaO, $NaHCO_3$, Al_2O_3 và NH_4Cl có cùng số mol vào nước dư. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các chất tan là

- A. Na_2CO_3 , NaCl và $NaAlO_2$. B. $BaCl_2$, $NaAlO_2$, NaOH.
- C. NaCl và $NaAlO_2$. D. $AlCl_3$, NaCl, BaCl.

Câu 21. Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm K_2CO_3 0,2M và KOH x mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ (dư), thu được 11,82 gam kết tủa. Giá trị của X là:

A. 1,6.

B. 1,2.

C. 1,0.

D. 1,4.

Câu 22. Khử hoàn toàn 8,0 gam bột Fe_2O_3 thành Fe ở nhiệt độ cao thì thể tích khí CO tối thiểu (đktc) cần là:

A. 1,12 lít.

B. 3,36 lít.

C. 6,72 lít.

D. 2,24 lít.

Câu 23. Có 3 kim loại X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

- X tác dụng với dung dịch HCl, không tác dụng với dung dịch NaOH và dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

- Y tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch HNO_3 đặc nguội, không tác dụng với dung dịch NaOH.

- Z tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH, không tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc nguội. X, Y, Z lần lượt có thể là: (Dethithpt.com)

A. Fe, Mg, Zn.

B. Zn, Mg, Al.

C. Fe, Al, Mg.

D. Fe, Mg, Al.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Thép là hợp kim của sắt với hàm lượng nguyên tố cacbon cao hơn trong gang.

B. Kim loại có tính khử, trong các phản ứng kim loại bị khử thành ion dương.

C. Nhúng lá Zn vào dung dịch CuSO_4 sau một thời gian khối lượng lá Zn tăng.

D. Điện phân dung dịch CuSO_4 (điện cực trơ) thu được dung dịch có môi trường axit.

Câu 25. Cho hỗn hợp M gồm 2 chất hữu cơ mạch hở X, Y (chỉ chứa C, H, O và $M_X < M_Y$) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,2 mol một ancol đơn chức và 2 muối của hai axit hữu cơ đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác đốt cháy 20,56 gam M cần 1,26 mol O, thu được CO, và 0,84 mol H_2O . Phần trăm số mol của X trong M là:

A. 20%.

B. 80%.

C. 40%.

D. 75%.

Câu 26. Hỗn hợp G gồm hai anđehit X và Y, trong đó $M_X < M_Y < 1,6M_X$. Đốt cháy hỗn hợp G thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Cho 0,10 mol hỗn hợp G vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 0,25 mol Ag. Tổng số các nguyên tử trong một phân tử Y là

- A. 6 B. 9. C. 10. D. 7.

Câu 27. Năm dung dịch A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 cho tác dụng với $Cu(OH)_2/NaOH$ trong điều kiện thích hợp thì thấy: A_1 tạo màu tím, A_2 tạo màu xanh lam, A_3 tạo kết tủa khi đun nóng, A_4 tạo dung dịch màu xanh lam và khi đun nóng thì tạo kết tủa đỏ gạch, A_5 không có hiện tượng gì. A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 lần lượt là:

- A. Protein, saccarozơ, anđehit fomic, fructozơ, chất béo.
 B. Protein, chất béo, saccarozơ, glucozơ, anđehit fomic.
 C. Chất béo, saccarozơ, anđehit fomic, fructozơ, protein.
 D. Protein, saccarozơ, chất béo, fructozơ, anđehit fomic.

Câu 28. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu hồng
Y	Dung dịch iot	Hợp chất màu xanh tím
Z	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng	Kết tủa Ag trắng
T	Nước brom	Kết tủa trắng

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. anilin, tinh bột, axit glutamic, glucozơ. B. axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ.
 C. anilin, axit glutamic, tinh bột, glucozơ. D. axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin.

Câu 29. Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm X mol CuSO_4 và y mol NaCl (có màng ngăn, điện cực trơ) đến khi H_2O bắt đầu điện phân ở cả hai điện cực thì dừng điện phân. Số mol khí thoát ra ở anốt bằng 4 lần số mol khí thoát ra từ catot (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Tỉ lệ x : y là

- A. 2 : 5 . B. 4 : 3. C. 8 : 3. D. 3 : 8.

Câu 30. Hỗn hợp M gồm một este no, đơn chức, mạch hở và hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn M, thu được N_2 ; 3,42 gam H_2O và 2,24 lít CO_2 (đktc). X là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$. B. CH_5N . C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$. D. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.

Câu 31. Cho 200ml dung dịch hỗn hợp gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 M và NaOH 0,1M phản ứng với X ml dung dịch H_2SO_4 0,5M thu được $(200 + x)$ ml dung dịch có $\text{pH} = 1$. Sau phản ứng khối lượng kết tủa tối đa thu được là:

- A. 9,32 gam. B. 2,33 gam. C. 12,94 gam. D. 4,66 gam.

Câu 32. Cho hỗn hợp M gồm hai axit cacboxylic X, Y (cùng dãy đồng đẳng, có số mol bằng nhau $M_X < M_Y$) và một amino axit Z (phân tử có một nhóm $-\text{NH}_2$). Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol M thu được khí N_2 ; 14,56 lít CO ; ở đktc và 12,6 gam H_2O . Cho 0,3 mol M phản ứng vừa đủ với X mol HCl . Nhận xét không đúng là:

- A. Giá trị của X là 0,075.
B. X có phản ứng tráng bạc
C. Phần trăm khối lượng của Y trong M là 40%.
D. Phần trăm khối lượng của Z trong M là 32,05%.

Câu 33. Hòa tan hết 17,6 gam hỗn hợp X gồm Mg , MgCO_3 và FeCO_3 trong hỗn hợp dung dịch chứa 1,12 mol NaHSO_4 và 0,16 mol HNO_3 . Sau khi kết thúc phản ứng, thấy thoát ra hỗn hợp khí Y gồm CO_2 , N_2O và 0,08 mol H_2 ; đồng thời thu được dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Tỉ khối của Y so với He bằng 6,8. Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch Z, lấy kết tủa

nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được 22,8 gam rắn khan. Phần trăm khối lượng của Mg đơn chất trong hỗn hợp X gần nhất với:

- A. 65,35%. B. 62,75%. C. 66,83%. D. 64,12%.

Câu 34. Hòa tan hết m gam Ba vào nước dư thu được dung dịch A. Nếu cho V lít (đktc) khí CO₂ hấp thụ hết vào dung dịch A thì thu được 35,46 gam kết tủa. Mặt khác, nếu cho 2V lít (đktc) khí CO, hấp thụ hết vào dung dịch A thì cũng thu được 35,46 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 36,99. B. 27,40. C. 24,66. D. 46,17.

Câu 35. Nung hỗn hợp rắn X gồm Al (0,16 mol); Cr₂O₃ (0,06 mol) và CuO (0,10 mol) trong khí trơ. Sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn Y. Cho toàn bộ Y vào 90 ml dung dịch HCl 10M đun nóng. Kết thúc phản ứng, thấy thoát ra 3,36 lít khí H₂ (đktc); đồng thời thu được dung dịch Z và 3,84 gam Cu không tan. Dung dịch Z tác dụng tối đa với dung dịch chứa a mol NaOH. Giá trị của a là:

- A. 1,00 mol. B. 1,24 mol. C. 1,36 mol. D. 1,12 mol..

Câu 36. Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu	Thí nghiệm	Hiện tượng
X	Tác dụng với Cu(OH) ₂ trong môi trường kiềm	Có màu xanh lam
	Đun nóng với dung dịch H ₂ SO ₄ loãng. Trung hòa sản phẩm, thêm tiếp dung dịch AgNO ₃ trong NH ₃ , đun nóng	Tạo kết tủa Ag
Y	Đun nóng với dung dịch NaOH (loãng, dư), để nguội. Thêm tiếp vài giọt dung dịch CuSO ₄	Tạo dung dịch màu xanh lam
Z	Tác dụng với quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh
T	Tác dụng với nước Brom	Có kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. saccarozơ, etyl axetat, glyxin, anilin.
- B. xenlulozơ, vinyl axetat, natri axetat, glucozơ.
- C. hồ tinh bột, triolein, metylamin, phenol.
- D. saccarozơ, triolein, lysin, anilin. (Dethithpt.com)

Câu 37. Chia 26,4 gam este X làm hai phần bằng nhau:

Phần 1. Đem đốt cháy hoàn toàn thu được 13,44 lít CO_2 (đktc) và 10,8 gam nước

Phần 2. Cho tác dụng hết với 50 gam dung dịch NaOH 20%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 16,3 gam chất rắn. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

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

Câu 38. Hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_5\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_4$, là muối của axit hữu cơ đa chức) và chất Y ($\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_3$, là muối của một axit vô cơ). Cho một lượng E tác dụng hết với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,4 mol hỗn hợp hai khí có số mol bằng nhau và dung dịch Z. Cô cạn cẩn thận dung dịch Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 38,8.
- B. 50,8.
- C. 42,8.
- D. 34,4.

Câu 39. Cho hỗn hợp X gồm 0,24 mol FeO; 0,20 mol Mg và 0,10 mol Al_2O_3 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,30 mol H_2SO_4 (loãng) và 1,10 mol HCl, thu được dung dịch Y và khí H_2 . Nhỏ từ từ dung dịch hỗn hợp $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M và NaOH 1,2M vào Y đến khi thu được khối lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với:

- A. 105,04.
- B. 97,08.
- C. 86,90.
- D. 77,44.

Câu 40. X, Y ($M_X < M_Y$) là hai peptit mạch hở, được bởi hai α -aminoaxit trong số ba α -aminoaxit: glyxin, alanin, valin; X, Y có cùng số nguyên tử C. Thủy phân hết 29,46g hỗn hợp H gồm X (a mol), Y (a mol) trong dung dịch NaOH, sau phản ứng thu được hỗn hợp muối A. Đốt cháy hết A trong oxi (vừa đủ), sau đó lấy toàn bộ sản phẩm cháy cho vào bình đựng dung dịch Ba(OH)₂ dư, thì khối lượng dung dịch giảm 132,78g, đồng thời thoát ra 0,21 mol khí. Số trường hợp Y thỏa mãn là

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3