

ÔN TẬP ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI

Câu 1. Khử hoàn toàn 4,8 gam Fe_2O_3 bằng CO dư ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được khối lượng Fe là

- A. 3,36 gam. B. 2,52 gam. C. 1,68 gam. D. 1,44 gam

Câu 2. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất có ký hiệu hóa học là

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

Câu 3. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư. (b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
(c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng. (d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
(e) Đốt FeS_2 trong không khí. (g) Điện phân dung dịch NaCl điện cực trơ.

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

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

Câu 4. Kim loại nào sau đây có khả năng ion Fe^{3+} trong dung dịch thành Fe?

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

Câu 5. Kim loại dẫn điện tốt nhất là

- A. Ag B. Cu C. Al D. Zn

Câu 6. Kim loại cứng nhất là

- A. W B. Cr C. Fe D. Be

Câu 7. Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

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

Câu 8. Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

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

Câu 9. Kim loại Fe tác dụng với dung dịch nào sau đây sinh ra khí H_2 ?

- A. HNO_3 đặc, nóng. B. HCl. C. CuSO_4 . D. H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 10. Cho các phản ứng điều chế kim loại sau:

- (a) $\text{HgS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{SO}_2$; (b) $\text{ZnO} + \text{C} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$;
(c) $2\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 4\text{Al} + 3\text{O}_2$; (d) $\text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg} + \text{Cl}_2$;
(e) $\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$; (f) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

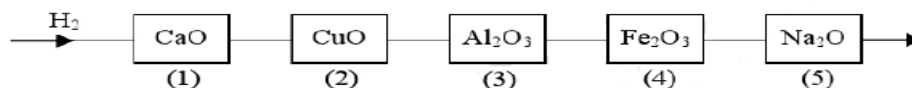
Số phản ứng điều chế kim loại thuộc phương pháp thủy luyện là:

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

Câu 11. Kim loại nào sau đây điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy?

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

Câu 12. Cho luồng khí H_2 dư lần lượt qua các ống mắc nối tiếp đựng các oxit nung nóng như hình vẽ sau:



ác ống xảy ra phản ứng khử oxit kim loại thành kim loại là

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

Câu 13. Cho khí H_2 dư qua ống đựng m gam Fe_2O_3 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn,

thu được 5,6 gam Fe. Giá trị của m là

- A. 8,0. B. 4,0. C. 16,0. D. 6,0.

Câu 14. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

- A. Zn. B. Hg. C. Ag. D. Cu.

Câu 15. Hoà tan hoàn toàn 2,4 gam Mg bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H₂. Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 1,12. C. 3,36. D. 4,48.

Câu 16. Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch CuSO₄ ?

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

Câu 17. Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. NaNO₃. B. HCl. C. CuSO₄. D. AgNO₃.

Câu 18. Ở nhiệt độ thường, kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư?

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

Câu 19. Cho m gam bột Zn tác dụng hoàn toàn với dung dịch CuSO₄ dư, thu được 9,6 gam kim loại Cu.

Giá trị m là

- A. 6,50. B. 3,25. C. 9,75. D. 13,00.

Câu 20. Dung dịch nào sau đây tác dụng được với kim loại Cu?

- A. HCl. B. HNO₃ loãng. C. H₂SO₄ loãng. D. KOH.

Câu 21. Kim loại phản ứng được với dung dịch FeSO₄ là

- A. Cu. B. Pb. C. Mg. D. Ni.

Câu 22. Nhúng một lá Zn vào 200 ml dung dịch CuSO₄ nồng độ x mol/l đến khi dung dịch mất màu hoàn toàn thấy khối lượng lá Zn giảm 0,15 gam so với ban đầu. Giá trị của x là:

- A. 0,75 B. 0,25 C. 0,35 D. 0,30

Câu 23. Khử hoàn toàn một lượng Fe₂O₃ bằng H₂ dư, thu được chất rắn X và m gam H₂O. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl dư, thu được 1,12 lít khí H₂ (đktc). Giá trị của m là

- A. 1,80. B. 1,35. C. 0,90. D. 4,00.

Câu 24. Dãy gồm các ion kim loại có tính oxi hóa giảm dần là

- A. Fe³⁺, Fe²⁺, Cu²⁺. B. Cu²⁺, Fe³⁺, Fe²⁺. C. Fe³⁺, Cu²⁺, Fe²⁺. D. Fe²⁺, Cu²⁺, Fe³⁺.

Câu 25. Dãy gồm các kim loại đều tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng là

- A. Al, Mg, Cu. B. Zn, Mg, Ag. C. Mg, Zn, Fe. D. Al, Fe, Ag.

Câu 26. Trong các kim loại: Al, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

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

Câu 27. Hòa tan hoàn toàn 3,9 gam hỗn hợp (X) gồm Mg và Al vào một lượng vừa đủ dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được 4,48 lít H₂ (đktc) và dung dịch X. Khối lượng Al có trong hỗn hợp (X) là:

- A. 2,70 gam. B. 1,20 gam. C. 1,35 gam. D. 0,81 gam.

Câu 28. Cho 5 chất: NaOH, HCl, AgNO₃, HNO₃, Cl₂. Số chất tác dụng được với dung dịch Fe(NO₃)₂ là

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

Câu 29. Cho các phát biểu sau:

(a) Các oxit của kim loại kiềm thổ phản ứng với CO tạo thành kim loại.

(b) Các kim loại Ca, Fe, Al và Na chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

(c) Các kim loại Mg, K và Fe đều khử được ion Ag^+ trong dung dịch thành Ag.

(d) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư, không thu được Fe.

Số phát biểu **đúng** là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 30. Để thu được kim loại Cu từ dung dịch CuSO_4 theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

A. Ca.

B. Na.

C. Ag.

D. Fe.

Câu 31. Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

A. Cho kim loại Cu vào dung dịch HNO_3 .

B. Cho kim loại Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

C. Cho kim loại Ag vào dung dịch HCl.

D. Cho kim loại Zn vào dung dịch CuSO_4 .

Câu 32. Cho hỗn hợp Zn, Mg và Ag vào dung dịch CuCl_2 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là

A. Mg, Cu và Ag.

B. Zn, Mg và Ag.

C. Zn, Mg và Cu.

D. Zn, Ag và Cu.

Câu 33. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 và Cu vào dung dịch HCl thì thu được dung dịch chứa 3 muối có tỷ lệ mol là 1: 2: 4. Phần trăm khối lượng của Cu trong X **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

A. 15.

B. 52.

C. 25.

D. 12.

Câu 34. Cho 8,88 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M và AgNO_3 1M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chứa hai muối và 26,88 gam chất rắn Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch HCl loãng dư, thấy thoát ra 1,792 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng của Fe có trong 8,88 gam rắn X là

A. 5,04 gam.

B. 6,72 gam.

C. 5,60 gam.

D. 7,84 gam.

Câu 35. Điện phân 200 ml dung dịch CuSO_4 0,75M bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện không đổi $I = 5\text{A}$, đến khi khối lượng dung dịch giảm 13,35 gam thì dừng điện phân. Thời gian điện phân là ?

A. 9650 giây

B. 7720 giây

C. 6755 giây

D. 8685 giây

Câu 36. Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol Zn và 0,2 mol Mg vào 400ml dung dịch chứa đồng thời $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M và AgNO_3 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn X. hòa tan hoàn toàn X trong lượng dư dung dịch HNO_3 thu được V lít NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , đktc). Giá trị của V là

A. 5,60

B. 6,72

C. 4,48

D. 2,24

Câu 37. Cho m gam hỗn hợp X gồm Cu và Fe_2O_3 . Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và còn 6,4 gam kim loại không tan. Cô cạn dung dịch X thu được 70,02 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là

A. 46,72

B. 44,48

C. 48,96

D. 45,60

Câu 38. Hỗn hợp X gồm Cu và Fe_3O_4 . Cho 69,44 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 thu được 0,896 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}), dung dịch Y và còn 6,4 gam một kim loại không tan. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

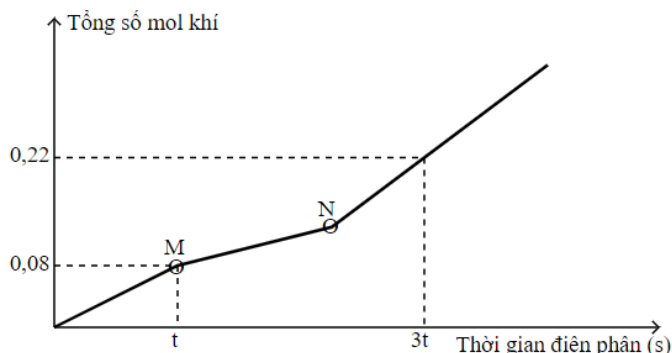
A. 168,58

B. 177,24

C. 156,88

D. 172,74

Câu 39. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực phụ thuộc vào thời gian điện phân được mô tả như đồ thị sau (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước.



Giá trị của m là

- A.** 41,36 **B.** 39,76 **C.** 36,56 **D.** 38,16

Câu 40. Cho hỗn hợp chứa 3,84 gam Mg và 12,6 gam MgCO_3 vào dung dịch HNO_3 loãng dư, kết thúc phản ứng thu được dung dịch X (không chứa muối NH_4NO_3) và V lít (đktc) hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 11. Giá trị của V là

- A.** 4,032. **B.** 5,600. **C.** 4,256. **D.** 3,360.

Câu 41. Cho bột Mg vào dung dịch có chứa 0,002 mol HCl ; 0,004 mol ZnCl_2 và 0,005 mol FeCl_2 . Sau khi phản ứng xong được chất rắn có khối lượng tăng so với khối lượng chất rắn ban đầu là 0,218 gam. Tính số mol Mg đã tham gia phản ứng:

- A.** 0,008 mol **B.** 0,005 mol **C.** 0,006 mol **D.** 0,007 mol

Câu 42. Hoà tan 5.4 gam bột Al vào 150 ml dung dịch A chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M. Kết thúc phản ứng thu được m gam rắn. Giá trị của m là

- A.** 10.95 **B.** 13.20 **C.** 13.80 **D.** 15.20

Câu 43. Cho 2,24 gam bột sắt vào 200 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm AgNO_3 0,1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A.** 2,80. **B.** 4,08. **C.** 2,16. **D.** 0,64.

Câu 44. Cho 19,3 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Cu có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2 vào dung dịch chứa 0,2 mol $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

- A.** 12,00. **B.** 12,80. **C.** 6,40. **D.** 16,53.

Câu 45. Cho 11,34 gam bột Al vào 300 ml dung dịch hỗn hợp gồm FeCl_3 1,2 M và CuCl_2 x M sau khi phản ứng phản ứng kết thúc thu được dung dịch X và 26,4 gam hỗn hợp 2 kim loại. x có giá trị là:

- A.** 0,4 **B.** 0,5 **C.** 0,8 **D.** 1,0

Câu 46. Cho 36 gam hỗn hợp bột gồm Fe_3O_4 và Cu vào dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng chất rắn không tan là 6,4 gam. Phần trăm khối lượng Fe_3O_4 trong hỗn hợp đầu là

- A.** 64,44% **B.** 82,22% **C.** 32,22% **D.** 25,76%

Câu 47. Cho hỗn hợp X gồm 23,2 gam Fe_3O_4 và 9,6 gam Cu vào dung dịch HCl dư. Hãy cho biết khối lượng Cu còn lại sau thí nghiệm là bao nhiêu ?

A. 9,6 gam. B. 6,4 gam. C. 3,2 gam. D. 0,0 gam.

Câu 48. Hỗn hợp X gồm Al, Fe₂O₃, Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong:

A. NaOH dư B. HCl dư C. AgNO₃ dư D. NH₃ dư

Câu 49. Hoà tan hoàn toàn 2,44 gam hỗn hợp bột X gồm Fe_xO_y và Cu bằng dung dịch H₂SO₄ đặc nóng (dư). Sau phản ứng thu được 0,504 lít khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch chứa 6,6 gam hỗn hợp muối sunfat. Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

A. 39,34%. B. 65,57%. C. 26,23%. D. 13,11%.

Câu 50. Cho 61,2 gam hỗn hợp X gồm Cu và Fe₃O₄ tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng, đun nóng và khuấy đều. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc), dung dịch Y và còn lại 2,4 gam kim loại. Cô cạn dung dịch Y, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 151,5. B. 97,5. C. 137,1. D. 108,9.

Câu 51. Thể tích dung dịch HNO₃ 1M (loãng) ít nhất cần dùng để hòa tan hoàn toàn 1 hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu (biết rằng phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)

A. 1,0 lít B. 0,6 lít C. 0,8 lít D. 1,2 lít

Câu 52. Cho a mol kali vào 100 ml dung dịch HCl 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 5,93 gam chất tan. Giá trị của a là

A. 0,06. B. 0,08. C. 0,10. D. 0,12.

Câu 53. Hòa tan 1,12 gam Fe bằng 300 ml dung dịch HCl 0,2M, thu được dung dịch X và khí H₂. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N⁺⁵) và m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 7,36. B. 8,61. C. 10,23. D. 9,15.

Câu 54. Cho hỗn hợp gồm Cu và Fe₃O₄ vào 500 ml dung dịch HCl aM thu được dung dịch X và còn lại 2 gam kim loại không tan. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào dung dịch X, kết thúc phản ứng thu được 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 95,82 gam kết tủa. Giá trị a là.

A. 1,4M B. 1,6M C. 1,2M D. 1,8M

Câu 55. Cho m gam hỗn hợp A gồm Fe và Zn vào 200 ml dung dịch chứa AgNO₃ 0,18M và Cu(NO₃)₂ 0,12M, sau một thời gian thu được 4,21 gam chất rắn X và dung dịch Y. Cho 1,92 gam bột Mg vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,826 gam chất rắn Z và dung dịch T. Giá trị của m là

A. 3,124. B. 2,648. C. 2,700. D. 3,280.

Câu 56. Cho 13,64 gam hỗn hợp X gồm Al và Cr tác dụng hoàn toàn với dung dịch H₂SO₄ (loãng, nóng, vừa đủ), thu được 50,12 gam muối sunfat trung hòa. Phần trăm khối lượng của Cr trong X là

A. 23,75%. B. 54,25%. C. 45,75%. D. 76,25%.

Câu 57. Nhúng một thanh Mg vào dung dịch có chứa 0,8 mol Fe(NO₃)₃ và 0,05 mol Cu(NO₃)₂, sau một thời gian lấy thanh kim loại ra cân lại thấy khối lượng tăng 11,6 gam. Khối lượng Mg đã phản ứng là:

A. 6,96 gam. B. 24 gam. C. 20,88 gam. D. 25,2 gam.

Câu 58. Ngâm một lá Zn nhỏ trong một dung dịch chứa 10 gam ion kim loại có điện tích +2 (M²⁺). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng lá Zn tăng thêm 4,2 gam. M là

A. Fe

B. Pb

C. Cd

D. Sr

Câu 59. Cho m gam hỗn hợp bột Zn và Fe vào lượng dư dung dịch $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$. Sau khi kết thúc các phản ứng, lọc bỏ phần dung dịch thu được m gam bột rắn. Thành phần % theo khối lượng của Zn trong hỗn hợp ban đầu là

A. 36,72%

B. 63,28%

C. 82,20%

D. 17,80%

Câu 60. Cho m gam Al vào 100ml dd chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,3M và AgNO_3 0,3 M thu được chất rắn A. Khi cho A tác dụng với dd HCl dư thu được 0,336 lít khí (đktc). Khối lượng Al đã dùng và khối lượng chất rắn A là:

A. 0,54g ; 5,16g.

B. 0,54 g ; 5,43 g.

C. 1,08g ; 5,43g.

D. 1,08 g ; 5,16g

Câu 61. Cho m gam hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch A và 3,2 gam chất rắn không tan. Cô cạn dung dịch A thu được 46,68 gam muối khan. m có giá trị là:

A. 26,88 gam

B. 33,28 gam

C. 30,08 gam

D. 36,48 gam

Câu 62. Hỗn hợp X gồm Cu và Fe_2O_3 có tỉ lệ số mol $\text{Cu}:\text{Fe}_2\text{O}_3=3:2$. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với 1,68 lít dung dịch HCl 1M thu được dung dịch chứa 102,12 gam chất tan và p gam Cu không tan. Giá trị của m và p lần lượt là:

A. 56,32 và 7,04

B. 66,56 và 8,32

C. 71,68 và 8,96

D. 61,44 và 7,68

Câu 63. Cho 4,86 gam bột Al vào 400 ml dung dịch hỗn hợp FeCl_3 x mol/l và CuCl_2 0,45M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được 14,04 gam hỗn hợp 2 kim loại. Giá trị của x là

A. 0,1125

B. 0,2250

C. 0,3750

D. 0,6125

Câu 64. Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

(a) Fe_3O_4 và Cu (1:1);

(b) Sn và Zn (2:1);

(c) Zn và Cu (1:1);

(d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1);

(e) FeCl_2 và Cu (2:1);

(g) FeCl_3 và Cu (1:1).

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng nóng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 65. Cho m gam bột sắt vào dung dịch chứa 0,15 mol CuSO_4 và 0,2 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,725m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

A. 16,8

B. 11,2

C. 17,6

D. 16,0

Câu 66. Cho biết thứ tự từ trái sang phải của các cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá (dãy thế điện cực chuẩn) như sau: Zn^{2+}/Zn ; Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag .

Các kim loại và ion đều phản ứng được với ion Fe^{2+} trong dung dịch là:

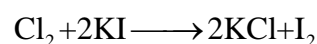
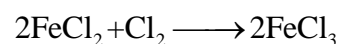
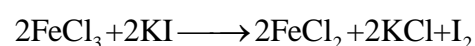
A. Zn, Ag^+ .

B. Zn, Cu^{2+} .

C. Ag, Fe^{3+} .

D. Ag, Cu^{2+} .

Câu 67. Cho các phản ứng sau:



Tính oxi hóa tăng dần của các cặp oxi hóa khử trên dãy điện hóa là thứ tự nào sau đây:

A. $\text{I}_2/2\text{I}^- < \text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+} < \text{Cl}_2/2\text{Cl}^-$

B. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+} < \text{Cl}_2/2\text{Cl}^- < \text{I}_2/2\text{I}^-$

C. $\text{Cl}_2/2\text{Cl}^- < \text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+} < \text{I}_2/2\text{I}^-$

D. $\text{I}_2/2\text{I}^- < \text{Cl}_2/2\text{Cl}^- < \text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$

Câu 68. Hỗn hợp X gồm Cu, Fe₂O₃ và Fe₃O₄. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và còn 3,2 gam chất rắn không tan. Cô cạn dung dịch Y thu được 116,3 gam hỗn hợp muối khan trong đó số mol muối sắt bằng 2,6 lần số mol muối đồng. Giá trị của m là

- A. 80,0 B. 73,2 C. 70,0 D. 102,0

Câu 69. Hỗn hợp X gồm Cu và Fe₂O₃ trong đó oxi chiếm 19,565% khối lượng hỗn hợp. Hoà tan m gam hỗn hợp X. Hoà tan m gam hỗn hợp X trong dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và còn 3,84 gam chất rắn không tan. Cô cạn dung dịch Y thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 66,13 B. 70,01 C. 73,91 D. 77,80

Câu 70. Đốt cháy 14,56 gam bột Fe trong hỗn hợp khí gồm O₂ và Cl₂ (tỉ lệ mol 1: 1), sau một thời gian thu được m gam hỗn hợp rắn X gồm các muối và các oxit (không thấy khí thoát ra). Hòa tan hết X trong dung dịch HCl thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối. Cho AgNO₃ dư vào dung dịch Y thu được 109,8 gam kết tủa. Giá trị m là.

- A. 26,31 gam. B. 26,92 gam. C. 30,01 gam. D. 24,86 gam.

Câu 71. Hoà tan 19,2 gam Cu vào 500 ml dung dịch NaNO₃ 1M sau đó thêm vào 500 ml dung dịch HCl 2M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và khí NO duy nhất, phải thêm bao nhiêu ml dung dịch NaOH 1M vào X để kết tủa hết ion Cu²⁺

- A. 600 B. 800 C. 400 D. 120

Câu 72. Cho m gam bột Fe vào 800 ml dung dịch hỗn hợp gồm Cu(NO₃)₂ 0,2M và H₂SO₄ 0,25M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,6m gam hỗn hợp bột kim loại và V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m và V lần lượt là

- A. 17,8 và 4,48. B. 17,8 và 2,24. C. 10,8 và 4,48. D. 10,8 và 2,24.

Câu 73. : Đốt cháy hỗn hợp gồm 2,4 gam Mg và 39,2 gam Fe trong khí O₂, thu được 59,2 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan X trong dung dịch HCl thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch AgNO₃ dư. thu được dung dịch Z (không chứa NH₄NO₃) thoát ra 0,448 lít khí (đktc) NO và có m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 320.02. B. 331,5. C. 327,18. D. 335.82.

Câu 74. : Cho hỗn hợp X gồm Al và Mg tác dụng với 1 lít dung dịch gồm AgNO₃ a mol/l và Cu(NO₃)₂ 2a mol/l thu được 45,2g chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc nóng dư thu được 7,84l khí SO₂ (đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 0,25 B. 0,30 C. 0,35 D. 0,40

Câu 75. Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe vào 100 ml dung dịch hỗn hợp chứa Fe(NO₃)₃ 0,3M, Cu(NO₃)₂ 0,4M, AgNO₃ 0,5 M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và 9,08 gam rắn. Lọc bỏ chất rắn rồi cho dung dịch NaOH dư vào X thấy có m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m là

- A. 8,97 B. 7,89. C. 9,87. D. 7,98.

Câu 76. Cho hỗn hợp gồm Cu và Fe₃O₄ vào 500 ml dung dịch HCl aM thu được dung dịch X và còn lại 2 gam kim loại không tan. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào dung dịch X, kết thúc phản ứng thu được 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 95,82 gam kết tủa. Giá trị a là.

- A. 1,4M B. 1,6M C. 1,2M D. 1,8M

Câu 77. Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ sau khi phản ứng kết thúc thu được 19,44 gam chất rắn và dung dịch X trong đó số mol của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ gấp đôi số mol của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ còn dư. Dung dịch X có thể hoà tan khối lượng hỗn hợp Al và Mg (tỉ lệ số mol 1: 3) là

- A. 11,88 gam. B. 7,92 gam. C. 8,91 gam. D. 5,94 gam.

Câu 78. Nhúng một thanh kim loại Al và một thanh Fe vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ sau một thời gian lấy các thanh kim loại ra thấy dung dịch chứa $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ với tỉ lệ số mol 3: 2 và khối lượng dung dịch giảm 2,23 gam (các phản ứng xảy ra hoàn toàn). Khối lượng Cu bám vào thanh Al và Fe là

- A. 4,16 gam. B. 2,88 gam. C. 1,28 gam. D. 2,56 gam.

Câu 79.

Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol Zn và 0,2 mol Mg vào 400ml dung dịch chứa đồng thời $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M và AgNO_3 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn X. Hòa tan hoàn toàn X trong lượng dư dung dịch HNO_3 , thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất N^{+5} , đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 5,6. C. 2,24. D. 4,48.

Câu 80. Cho m gam kim loại M tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 1,05 mol HNO_3 loãng, thấy thoát ra 0,06 mol khí N_2O duy nhất. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được $(8m + 2,76)$ gam muối. Kim loại M là

- A. Ca. B. Mg. C. Al. D. Zn.

Câu 81. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho m gam bột Fe (dùng dư) vào V_1 lít dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M.

- Thí nghiệm 2: Cho m gam bột Fe (dùng dư) vào V_2 lít dung dịch AgNO_3 0,5M.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Biểu thức liên hệ giữa V_1 và V_2 là

- A. $V_1 = 5V_2$. B. $V_1 = 2V_2$. C. $V_1 = 10V_2$. D. $V_1 = V_2$.

Câu 82. Cho 12,2 gam hỗn hợp gồm FeCl_2 và NaCl có tỉ lệ số mol tương ứng là 1: 2 vào một lượng nước dư, thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 34,1. B. 28,7. C. 10,8. D. 57,4.

Câu 83. : Chia 35,7 gam hỗn hợp A gồm kim loại R (có hóa trị không đổi) và oxit của nó làm 2 phần bằng nhau.

- Phần 1 tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 34 gam muối và 3,36 lít khí thoát ra ở đktc.

-Phần 2 tác dụng với dung dịch HNO_3 dư sao phản ứng thu được dung dịch Y, và thoát ra 0,5376 lít khí X (đktc), cô cạn dung dịch Y được 47,85 gam muối .

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn Số mol HNO_3 đã tham gia phản ứng là

- A. 0,482 B. 0,563 C. 0,604 D. 0,712

Câu 84. Cho 0,3 mol bột Cu và 0,6 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,9 mol H_2SO_4 (loãng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 8,96. C. 4,48. D. 10,08

Câu 85. Cho a gam Fe vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO_3 0,8M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92a gam hỗn hợp kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của a là

- A. 11,2. B. 11,0. C. 5,6. D. 8,4.

Câu 86. Cho hỗn hợp gồm 6,72 gam Mg và 0,8 gam MgO tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,896 lít một khí X (đktc) và dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y thu được 46 gam muối khan. Khí X là

- A. N_2O . B. NO. C. N_2 . D. NO_2 .

Câu 87. Hỗn hợp X gồm Cu và Fe_3O_4 . Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y chứa 95,8 gam chất tan và còn 3,84 gam chất rắn không tan. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào

dung dịch Y thu được (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 4,726m gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với

A. 57,0

B. 57,5

C. 58,0

D. 58,5

Câu 88. Hòa tan hết a mol $FeCO_3$ vào dung dịch HCl (lấy dư 10% so với lượng cần phản ứng) thu được dung dịch X. Cho dung dịch $AgNO_3$ dư vào dung dịch X thì thu được b gam kết tủa. Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Mối liên hệ giữa a và b là

A. $b = 315,7a$.

B. $b = 287,0a$.

C. $b = 407,5a$.

D. $b = 423,7a$.

Câu 89. Đốt hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong O_2 , thu được m gam hỗn hợp X gồm Fe, Cu, Fe_3O_4 và CuO. Cho Y vào dung dịch chứa 0,2 mol HCl, thu được dung dịch Z chỉ chứa muối, 0,05 mol H_2 và 9,2 gam chất rắn T. Cho T tác dụng với dung dịch HCl có khí thoát ra. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 14,8.

B. 16,4.

C. 16,0.

D. 15,6.

Câu 90. Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm $CuSO_4$ và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1: 3) với cường độ dòng điện 2,68A. Sau thời gian t giờ, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 20,75 gam so với dung dịch ban đầu. Cho bột Al dư vào Y, thu được 3,36 lít khí H_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước.

Giá trị của t là

A. 6.

B. 4.

C. 7.

D. 5.

Câu 91. Điện phân dung dịch chứa x mol $CuSO_4$, y mol H_2SO_4 và z mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân là 100%). Lượng khí sinh ra từ quá trình điện phân và khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa trong dung dịch sau điện phân ứng với mỗi thí nghiệm được cho ở bảng dưới đây:

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Thời gian điện phân (giây)	t	2t	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	0,24	0,66	1,05
Khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa (gam)	6,12	0	6,12

Biết:

tại catot ion Cu^{2+} điện phân hết thành Cu trước khi ion H^+ điện phân tạo thành khí H_2 ; cường độ dòng điện bằng nhau và không đổi trong các thí nghiệm trên. Tổng giá trị $(x + y + z)$ bằng

A. 1,84.

B. 1,56.

C. 1,82.

D. 1,60.

Câu 92. Điện phân dung dịch chứa x mol $CuSO_4$, y mol H_2SO_4 và z mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân là 100%). Lượng khí sinh ra từ quá trình điện phân và khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa trong dung dịch sau điện phân ứng với mỗi thí nghiệm được cho ở bảng dưới đây

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Thời gian điện phân (giây)	t	2t	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	0,32	0,80	1,20
Khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa (gam)	8,16	0	8,16

Biết tại catot ion Cu^{2+} điện phân hết thành Cu trước khi ion H^+ điện phân tạo thành khí H_2 ; cường độ dòng điện bằng nhau và không đổi trong các thí nghiệm trên. Tổng giá trị $(x + y + z)$ bằng

A. 1,8.

B. 1,6.

C. 2,0.

D. 2,2.