

A. LÝ THUYẾT :

1. Chương 5. Đại cương về kim loại

- Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn, cấu tạo của kim loại
- Tính chất vật lí chung của kim loại, giải thích, nguyên nhân; tính chất hóa học chung của kim loại, viết các phương trình hóa học minh họa; Dây điện hóa của kim loại, ý nghĩa của dây điện hóa của kim loại
- Sự ăn mòn kim loại, bản chất, các dạng ăn mòn kim loại, cách chống ăn mòn kim loại
- Nguyên tắc chung điều chế kim loại, các phương pháp điều chế kim loại

2. Chương 6. Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm

- Vị trí của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và nhôm trong bảng tuần hoàn
- Tính chất vật lí, giải thích, so sánh với nhau
- Tính chất hóa học của các kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm và một số hợp chất quan trọng của chúng, giải thích, viết các phương trình hóa học minh họa, so sánh độ mạnh tính khử của các kim loại
- Phương pháp điều chế kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm, viết được một số phương trình hóa học
- Khái niệm nước cứng, nước mềm, phân loại, tác hại của nước cứng, cách làm mềm nước cứng

B. BÀI TẬP: Làm tất cả các bài tập SGK chương 5 và 6

C. MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

CHƯƠNG 5. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

Câu 1. Phát biểu nào sau đây *không* đúng?

- A. Các kim loại thường có 1, 2, 3 electron lớp ngoài cùng.
- B. Trong cùng một chu kì, bán kính nguyên tử của kim loại nhỏ hơn bán kính nguyên tử của phi kim.
- C. Trong cùng một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố mạnh dần.
- D. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của các electron tự do.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây *không* đúng?

- A. Tính chất vật lí chung của kim loại là: tính dẻo, tính dẫn điện và nhiệt, nhiệt độ nóng chảy cao.
- B. Các tính chất vật lí chung của kim loại chủ yếu do các electron tự do trong tinh thể kim loại gây nên.
- C. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.
- D. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag, sau đó đến Cu, Au, Al, Fe.

Câu 3. Cho các kim loại sau: Mg, Cr, Na, Fe. Kim loại cứng nhất là

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

Câu 4. Vonfram (W) thường dùng để tạo dây tóc bóng đèn. Nguyên nhân chính là

- A. W là kim loại dẻo.
- B. W có khả năng dẫn điện tốt.
- C. W là kim loại nhẹ.
- D. W có nhiệt độ nóng chảy cao.

Câu 5. Kim loại *không* tác dụng với axit clohidric là

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

Câu 6. Dãy các kim loại được xếp theo chiều tính khử giảm dần là

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

Câu 7. Kim loại nào sau đây có thể đẩy sắt ra khỏi dung dịch muối $FeCl_2$?

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

Câu 8. Thực hiện các thí nghiệm sau: cho lần lượt các kim loại Fe, Cu vào từng dung dịch (loãng) HCl, HNO₃, CuSO₄. Số thí nghiệm có phản ứng xảy ra là

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

Câu 9. Cho kim loại M tác dụng với Cl₂ được muối X; cho kim loại M tác dụng với dung dịch HCl được muối Y. Nếu cho kim loại M tác dụng với dung dịch muối X ta cũng được muối Y. Kim loại M có thể là

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

Câu 10. Cho các ion sau đây: Fe²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺, H⁺, Ag⁺. Chiều tăng dần tính oxi hoá là

- A. Zn²⁺, Fe²⁺, H⁺, Ni²⁺, Ag⁺. B. Zn²⁺, Fe²⁺, Ni²⁺, H⁺, Ag⁺.
C. Zn²⁺, Ni²⁺, Fe²⁺, H⁺, Ag⁺. D. Fe²⁺, Zn²⁺, Ni²⁺, H⁺, Ag⁺.

Câu 11. Thứ tự một số cặp oxi hóa - khử trong dãy điện hoá như sau: Fe²⁺/Fe; Cu²⁺/Cu; Fe³⁺/Fe²⁺. Cặp chất **không** phản ứng với nhau là

- A. Fe + dung dịch CuCl₂. B. Fe + dung dịch FeCl₃.
C. Cu + dung dịch FeCl₃. D. Cu + dung dịch FeCl₂.

Câu 12. Cho hỗn hợp X gồm Mg, Fe vào dung dịch axit H₂SO₄ đặc, nóng đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và một phần Fe không tan. Chất tan có trong dung dịch Y là

- A. MgSO₄. B. MgSO₄, FeSO₄.
C. MgSO₄, Fe₂(SO₄)₃. D. MgSO₄, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃.

Câu 13. Cho dãy các kim loại: Cu, Ni, Zn, Mg, Ba, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch FeCl₃ là

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

Câu 14. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.
B. Bản chất của ăn mòn kim loại là quá trình oxi hóa - khử.
C. Ăn mòn hóa học phát sinh dòng điện.
D. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử kim loại.

Câu 15. Dãy các kim loại được điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của chúng, là

- A. Na, Ca, Al. B. Na, Ca, Zn. C. Na, Cu, Al. D. Fe, Ca, Al.

Câu 16. Dãy các kim loại đều có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch muối (với điện cực trơ) là:

- A. Ni, Cu, Ag. B. Ca, Zn, Cu. C. Li, Ag, Sn. D. Al, Fe, Cr.

Câu 17. Cho luồng khí CO (dư) qua hỗn hợp các oxit CuO, Fe₂O₃, ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là

- A. Cu, Fe, Zn, Mg. B. Cu, Fe, Zn, MgO. C. Cu, Fe, ZnO, MgO. D. Cu, FeO, ZnO, MgO.

Câu 18. Có 4 dung dịch riêng biệt: HCl, CuCl₂, FeCl₃, HCl có lẫn CuCl₂. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 19. Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO₃ loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là

- A. HNO₃. B. Cu(NO₃)₂. C. Fe(NO₃)₂. D. Fe(NO₃)₃.

Câu 20. Hỗn hợp rắn X gồm Al, Fe₂O₃ và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong dung dịch

- A. NaOH (dư). B. HCl (dư). C. AgNO₃ (dư). D. NH₃ (dư).

Câu 21. 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. (1), (2), (3). B. (1), (2), (4). C. (1), (3), (4). D. (2), (3), (4).

Câu 22. Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO₃)₂ và AgNO₃. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là

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

Câu 23. Cho các dung dịch loãng (1) FeCl_3 ; (2) FeCl_2 ; (3) H_2SO_4 ; (4) HNO_3 ; (5) hỗn hợp gồm HCl và NaNO_3 . Những dung dịch phản ứng được với kim loại Cu là

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

Câu 24. Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và CuSO_4 có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anốt là

- A. khí Cl_2 và H_2 . B. khí Cl_2 và O_2 . C. chỉ có khí Cl_2 . D. khí H_2 và O_2 .

Câu 25. Cho hỗn hợp gồm 1,2 mol Mg và x mol Zn vào dung dịch chứa 2 mol Cu^{2+} và 1 mol Ag^+ đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được một dung dịch chứa ba ion kim loại. Trong các giá trị sau đây, giá trị nào của x thoả mãn trường hợp trên?

- A. 1,2. B. 1,5. C. 1,8. D. 2,0.

Câu 26. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
- (b) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- (c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng.
- (d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
- (e) Nhiệt phân AgNO_3 .
- (g) Đốt FeS_2 trong không khí.
- (h) Điện phân dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ.

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

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

Câu 27. Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây đồng nối với một đoạn dây thép. Hiện tượng nào sau đây xảy ra ở chỗ nối hai đoạn dây khi để lâu ngày trong không khí?

- A. Sắt bị ăn mòn. B. Đồng bị ăn mòn. C. Sắt và đồng bị ăn mòn. D. Sắt và đồng đều không bị ăn mòn.

Câu 28. Một vật bằng sắt được tráng thiếc ở bề ngoài (sắt tây – làm vỏ hộp bánh kẹo...). Do va chạm, trên bề mặt có vết xước tới lớp bên trong. Hiện tượng xảy ra khi để vật đó ngoài không khí ẩm là

- A. thiếc bị ăn mòn nhanh hơn. B. ở chỗ xước sắt sẽ bị gỉ.
C. sắt bị oxi hoá bởi không khí tạo gỉ sắt. D. ở chỗ xước sắt bị gỉ và thiếc bị ăn mòn nhanh hơn.

Câu 29. Dây nào sau đây gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl , vừa tác dụng được với dung dịch AgNO_3 ?

- A. Fe , Ni , Sn . B. Al , Fe , CuO . C. Zn , Cu , Mg . D. Hg , Na , Ca .

Câu 31. Hòa tan hết 5,6 gam Fe trong dung dịch HCl thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 3,36. C. 1,12. D. 1,68.

Câu 32. Cho 4,8 gam bột kim loại M vào dung dịch HCl dư, khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít H_2 (đktc). Kim loại M là

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

Câu 33. Cho 2,13 gam hỗn hợp X gồm ba kim loại Mg , Cu , Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 3,33 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

- A. 50 ml. B. 57 ml. C. 75 ml. D. 90 ml.

Câu 34. Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe , Mg , Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 1,344 lít hiđro (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 7,25. B. 8,98. C. 9,52. D. 10,27.

Câu 35. Cho 2,19 gam hỗn hợp gồm Cu , Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch Y và 0,672 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối trong Y là

- A. 6,39 gam. B. 4,05 gam. C. 8,27 gam. D. 7,77 gam.

Câu 36. Thể tích dung dịch HNO_3 1M (loãng) ít nhất cần dùng để hoà tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)

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

Câu 37. Khử hoàn toàn 4,8 gam Fe_2O_3 bằng CO dư ở nhiệt độ cao. Khối lượng Fe thu được sau phản ứng là

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

- Câu 51.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 2,8 gam Fe và 1,6 gam Cu trong 500 ml dung dịch hỗn hợp HNO_3 0,1M và HCl 0,4M, thu được khí NO (khí duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch AgNO_3 dư, thu được m gam chất rắn, biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các phản ứng. Giá trị của m là
- A. 28,70 gam. B. 29,24 gam. C. 30,05 gam. D. 34,10 gam.

CHƯƠNG 6. KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ, NHÔM

- Câu 1.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Mg. B. Na. C. Be. D. Fe.
- Câu 2.** Kim loại có khả năng tự tạo ra màng oxit bền vững bảo vệ khi để ngoài không khí là
A. Fe B. Ca C. Al D. Na
- Câu 3.** Để bảo quản Na trong phòng thí nghiệm, người ta
A. ngâm trong nước. B. ngâm trong ancol etylic.
C. để trong lọ có nắp đậy. D. ngâm trong dầu hoả.
- Câu 4.** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là
A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 5.** Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường?
A. Cu. B. Fe. C. Na. D. Ag.
- Câu 6.** Kim loại nào sau đây tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng?
A. Ag. B. Mg. C. Cu. D. Hg.
- Câu 7.** Phát biểu đúng khi nói về nước cứng
A. chứa nhiều Cl^- . B. không chứa Ca^{2+} và Mg^{2+} .
C. chứa nhiều Ca^{2+} và Mg^{2+} . D. chứa ít Ca^{2+} và Mg^{2+} .
- Câu 8.** Hoá chất để làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời là
A. dung dịch Na_2CO_3 . B. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vừa đủ.
C. dung dịch HCl . D. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vừa đủ và dung dịch Na_2CO_3 .
- Câu 9.** Dãy gồm các chất vừa tác dụng với dung dịch HCl , vừa tác dụng với dung dịch NaOH là
A. NaHCO_3 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, Al. B. NaHCO_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$.
C. NaHCO_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. Al_2O_3 , NaHCO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
- Câu 10.** Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm đều có tính chất hoá học chung là
A. tính khử mạnh. B. tính khử yếu. C. tính oxi hóa yếu. D. tính oxi hóa mạnh.
- Câu 11.** Có các chất bột sau đựng trong các lọ riêng biệt : Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , CaCO_3 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Để phân biệt các chất, cần dùng
A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. H_2O và dung dịch HCl . C. NaOH . D. Na_2SO_4 .
- Câu 12.** Dãy các kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là
A. Mn, Zn, Al. B. Fe, Ca, Al. C. Na, Ca, Al. D. Na, Cu, Al.
- Câu 13.** Cho 3 chất rắn: Al, Mg, Al_2O_3 . Dùng một hoá chất để phân biệt 3 chất rắn trên là
A. dung dịch NH_3 . B. dung dịch NaOH . C. dung dịch Na_2CO_3 . D. dung dịch HCl .
- Câu 14.** Cho các kim loại: Cu, Mg, Al, Na, Fe. Số kim loại tác dụng được với dung dịch AlCl_3 là
A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 15.** Có 4 dung dịch: AlCl_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, MgCl_2 , NaCl . Để phân biệt 4 dung dịch trên cần dùng
A. Dung dịch H_2SO_4 . B. Dung dịch AgNO_3 . C. Dung dịch NaOH . D. Dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.
- Câu 16.** Cho các chất: KHCO_3 , Al, AlCl_3 , Al_2O_3 , CaCO_3 . Số chất lưỡng tính là
A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 17.** Tính chất vật lý **không** phải của nhôm là
A. kim loại mềm dẻo. B. kim loại dẫn điện tốt. C. kim loại nặng. D. kim loại màu trắng bạc.
- Câu 18.** Phản ứng **không** xảy ra là

- A. Fe + dung dịch CuSO₄. B. CO₂ + dung dịch CaCl₂. C. AlCl₃ + dung dịch NaOH. D. Al + khí Cl₂.
- Câu 19.** Trong công nghiệp để điều chế NaOH người ta
 A. Trộn dung dịch Na₂SO₄ với dung dịch Ba(OH)₂. B. Hoà tan Na vào nước.
 C. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn. D. Hòa tan Na₂O vào nước.
- Câu 20.** Dãy gồm các chất bị nhiệt phân là
 A. CaCO₃, Al₂O₃, NaOH. B. CaCO₃, NaHCO₃, Al(OH)₃.
 C. CaO, Al₂O₃, NaOH. D. CaO, Al(OH)₃, NaHCO₃.
- Câu 21.** Cho phương trình phản ứng: $\text{Al} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$. Tổng các hệ số tối giản của các chất trong phương trình phản ứng trên là
 A. 64. B. 78. C. 77. D. 70.
- Câu 22.** Cho khí CO₂ từ từ đến dư vào dung dịch NaAlO₂ thì
 A. không có hiện tượng gì. B. có kết tủa keo trắng.
 C. có kết tủa keo trắng sau đó tan ra. D. có kết tủa keo trắng và có bọt khí.
- Câu 23.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của piren chua?
 A. làm trong nước đục. B. sản xuất giấy. C. diệt trùng nước. D. chất cảm màu trong công nghiệp dệt vải.
- Câu 24.** Kết luận nào sau đây là **sai**?
 A. Nhôm tan dần trong dung dịch kiềm.
 B. Nhôm tan dần trong dung dịch AgNO₃.
 C. Nhôm tan dần trong dung dịch HNO₃ đặc ở điều kiện thường.
 D. Nhôm tan dần trong dd H₂SO₄ loãng ở điều kiện thường.
- Câu 25.** Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Al}$
 Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?
 A. Al₂O₃ và Al(OH)₃. B. Al(OH)₃ và Al₂O₃. C. Al(OH)₃ và NaAlO₂. D. NaAlO₂ và Al(OH)₃.
- Câu 26.** Cho 4,6 gam Na vào 195,6 gam nước. Nồng độ phần trăm của chất tan trong dung dịch thu được là
 A. 4,0%. B. 2,3%. C. 8,0%. D. 4,2%.
- Câu 27.** Hòa tan hết 2,43 gam Al trong dung dịch NaOH, thu được V ml khí H₂ (đktc). Giá trị của V là
 A. 1008. B. 3024. C. 4032. D. 2016.
- Câu 28.** Cho 200 ml dung dịch AlCl₃ 1M tác dụng với 800 ml dung dịch NaOH 0,8M. Sau phản ứng hoàn toàn, khối lượng kết tủa là
 A. 3,90 gam. B. 7,80 gam. C. 11,70 gam. D. 12,48 gam.
- Câu 29.** Hoà tan hết 1,15 gam kim loại kiềm X trong 250 ml dung dịch HCl 0,1M, thu được 0,56 lít khí (đktc). Vậy X là
 A. Rb. B. K. C. Li. D. Na.
- Câu 30.** Hoà tan hoàn toàn 11,5 gam hỗn hợp Mg, Zn, Al trong dung dịch HCl dư, thu được 10,08 lít khí (đktc). Khối lượng muối thu được sau phản ứng là
 A. 27,48 gam. B. 39,90 gam. C. 40,25 gam. D. 43,45 gam.
- Câu 31.** Điện phân nóng chảy một muối clorua. Sau một thời gian, khối lượng catot tăng thêm 1,95 gam, ở anốt thoát ra 560 ml khí (đktc). Muối clorua là
 A. CaCl₂. B. KCl. C. NaCl. D. BaCl₂.
- Câu 32.** Cho 3,48 gam hỗn hợp X gồm Mg và Al tác dụng hết với HCl dư thu được 3,584 lít khí (đktc). Nếu cho 3,48 gam hỗn hợp X tác dụng với O₂ dư thì được m gam hỗn hợp oxit. Giá trị của m bằng
 A. 3,02. B. 6,04. C. 4,58. D. 4,3.
- Câu 33.** Cho một mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước (dư), thu được dung dịch X và 3,36 lít H₂ (đktc). Thể tích (ml) dung dịch axit H₂SO₄ 2M cần dùng để trung hoà dung dịch X là
 A. 30. B. 60. C. 75. D. 150.
- Câu 34.** Cho 1,67 gam hỗn hợp gồm hai kim loại ở hai chu kỳ kế tiếp thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), thoát ra 0,672 lít khí H₂ (đktc). Hai kim loại đó là
 A. Be, Mg. B. Mg, Ca. C. Ca, Sr. D. Sr, Ba.

Câu 35. Hoà tan hoàn toàn mẫu hợp kim Mg - Al trong dung dịch HCl dư thu được 8,96 lít khí. Nếu cho cùng lượng hợp kim ban đầu tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí. Các thể tích khí đo ở đktc. Phần trăm khối lượng của Mg và Al trong hợp kim lần lượt là

- A. 58,2% và 41,8%. B. 30,8% và 69,2%. C. 52,7% và 47,3%. D. 38,2% và 61,8%.

Câu 36. Cho 2,16 gam Mg tác dụng với dung dịch HNO₃ (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896 lít khí NO (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối khan thu được khi làm bay hơi dung dịch X là

- A. 6,52 gam. B. 8,88 gam. C. 13,32 gam. D. 13,92 gam.

Câu 37. Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H₂SO₄ 0,05M và HCl 0,1M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)₂ 0,1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

- A. 1. B. 1,2. C. 12,8. D. 13.

Câu 38. Hấp thụ V lít CO₂ (đktc) vào dung dịch chứa 7,4 gam Ca(OH)₂, được 9 gam kết tủa. V bằng

- A. 3,360. B. 2,240. C. 3,136. D. 2,016.

Câu 39. Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H₂ (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 5,4. B. 7,8. C. 10,8. D. 43,2.

Câu 40. Trộn 16 gam Fe₂O₃ với 5,4 gam Al rồi nung ở nhiệt độ cao (không có không khí). Hỗn hợp rắn thu được đem hoà tan trong dung dịch NaOH dư, được 2,688 lít khí (đktc). Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là

- A. 60%. B. 75%. C. 80%. D. 90%.

Câu 41. Sục 4,48 lít khí CO₂ (đktc) vào 1 lít dung dịch hỗn hợp Ba(OH)₂ 0,12M và NaOH 0,06M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,88. B. 13,79. C. 19,7. D. 23,64.

Câu 42. Dung dịch X có chứa 0,6 mol NaHCO₃ và 0,3 mol Na₂CO₃. Thêm từ từ dung dịch chứa 400 ml HCl 2M vào X được dung dịch Y và V lít CO₂ (đktc). Giá trị của V là

- A. 10,080. B. 1,344. C. 11,200. D. 8,960.

Câu 43. Hoà tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO₃ loãng dư, thu được dung dịch X và 1,344 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm N₂O và N₂. $d_{Y/H_2} = 18$. Cô cạn dung dịch X thu được m gam rắn khan. Giá trị của m là

- A. 38,34. B. 34,08. C. 106,38. D. 97,98.

Câu 44. 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 H₂ (đktc). Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X bằng dung dịch NaOH, thu được 15,68 lít khí H₂ (đktc). Giá trị của m là

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

Câu 45. Hoà tan hoàn toàn 8,862 gam hỗn hợp gồm Al, Mg vào dung dịch HNO₃ loãng, thu được dung dịch X và 3,136 lít (đktc) hỗn hợp Y gồm 2 khí không màu, trong đó có một khí hoá nâu trong không khí. Khối lượng của Y = 5,18 gam. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch X và đun nóng, không thấy khí mùi khai thoát ra. Thành phần % về khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 19,53%. B. 12,8%. C. 10,52%. D. 15,25%.