BÀI TẬP ÔN KIỂM TRA TX1 – MÔN HÓA 12 – HK2

PHẦN 2: BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Đặc điểm của tinh thể kim loại

a. Tất cả các kim loại đều ở thể rắn ở nhiệt độ thường.

b. Cấu tạo mạng tinh thể kim loại gồm các ion dương và các ion âm.

c. Trong tinh thể kim loại, các ion dương kim loại nằm ở các nút mạng tinh thể.

d. Liên kết kim loại được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các electron hóa trị tự do với các ion dương kim loại trong mạng tinh thể kim loại.

Câu 2. Đặc điểm nào sau đây là đặc trưng của nguyên tử kim loại so với phi kim?

a. Nguyên tử kim loại có ít electron ở lớp ngoài cùng hơn phi kim.

b. Bán kính nguyên tử kim loại thường nhỏ hơn phi kim trong cùng một chu kì.

c. Electron hóa trị trong nguyên tử kim loại chịu lực hút yếu hơn từ hạt nhân so với phi kim.

d. Số electron ở lớp ngoài cùng của kim loại thường là 5, 6, 7.

Câu 3.

a. Kim loại sắt (dư) cháy trong khí chlorine chỉ tạo một muối.

b. Kim loại nhôm có thể tan trong dung dịch kiềm.

c. Nhúng thanh Zn vào dung dịch $CuSO_4$ thì khối lượng thanh Zn tăng.

d. Kim loại Al, Fe đều không tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 4. Những phát biểu nào sau đây là đúng hay sai?

a. Chromium thường được mạ bên ngoài một số đồ vật do kim loại này cứng và có khả năng chống mài mòn tốt.

b. Nhôm được sử dụng nhiều trong sản xuất máy bay do nhôm có ánh kim phản xạ các tia cực tím mặt trời.

c. Đồng được dùng phổ biến làm dây dẫn điện vì đồng là kim loại có độ dẫn điện tốt nhất.

d. Bạc được dùng để tráng gương do bạc là kim loại dẫn nhiệt tốt.

Câu 5. Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác.

LIVEWORKSHEETS

a. X là kim loại thủy ngân.

b. X tồn tại thể rắn ở điều kiện thường.

c. Nếu chẳng may nhiệt kế bị vỡ thì dùng lưu huỳnh để khử độc thủy ngân.

d. X là kim loại có nhiệt độ nóng chảy lớn.

Câu 6. Các kim loại ở trạng thái rắn đều có tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt và có tính ánh kim.

a. Các tính chất vật lý trên chủ yếu do các electron hóa trị tự do trong tinh thể kim loại gây ra.

b. Kim loại dẻo nhất là Ag.

c. Các kim loại dẫn điện tốt thì thường dẫn nhiệt tốt.

d. Kim loại có tính ánh kim là do các electron tự do trong tinh thể kim loại phản xạ hầu hết những tia sáng mà mắt con người nhìn thấy được

Câu 7. Nhôm là kim loại có màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống.

a. Nhôm là kim loại nặng.

b. Nhôm có khả năng dẫn điện kém hơn sắt.

c. Nhôm được dùng làm vật liệu kim loại dễ gia công như khung cửa, lon, hộp… hoặc làm vật liệu tản nhiệt trong các thiết bị.

d. Các dụng cụ nhà bếp làm từ nhôm và hợp kim của nhôm an toàn với sức khỏe người sử dụng.

Câu 8. Tiến hành thí nghiệm kim loại tác dụng với dung dịch muối:

Chuẩn bị:

- Hoá chất: Đinh sắt đã được đánh sạch bề mặt, dung dịch copper (II) sulfate 1M.

- Dụng cụ: Cốc thủy tinh.

Tiến hành: Cho đinh sắt vào cốc thủy tinh chứa dung dịch copper (II) sulfate 1M.

Phát biểu nào sau đây là đúng nhất khi nói về hiện tượng thí nghiệm:

a. Thấy có bọt khí thoát ra.

b. Thấy xuất hiện kết tủa màu xanh.

c. Thấy có lớp kim loại đồng bám vào đinh sắt, dung dịch nhạt màu dần.

d. Thanh sắt tan dần, có lớp kim loại đồng bám vào, dung dịch nhạt màu dần.

Câu 9. Cho các phát biểu sau về tính chất hoá học của kim loại:

LIVEWORKSHEETS

a. Kim loại Ba khử được nước ở điều kiện thường.

b. Kim loại Cu tác dụng với dung dịch $ZnSO_4$ thu được Zn.

c. Hỗn hợp gồm Al và Zn có thể tan hết trong dịch HCl dư.

d. Đốt nóng dây sắt trong khí Cl_2 thu được $FeCl_2$.

Câu 10. Cho một mẩu sodium nhỏ vào cốc nước có chứa vài giọt dung dịch phenolphtalein.
Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a. Sodium bị hoà tan nhanh chóng và xuất hiện bọt khí không màu.

b. Cốc nước chuyển từ không màu sang màu xanh.

c. Khí thoát ra trong thí nghiệm là một chất khí nhẹ hơn không khí; không cháy.

d. Nếu thay mẩu sodium bằng mẩu potassium thì hiện tượng xảy ra tương tự.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **đúng hay sai**?

a. Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.

b. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W.

c. Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

d. Dùng bột sulfur (S) để xử lý thuỷ ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.

Câu 12. Cho 3 thí nghiệm sau:
- Thí nghiệm 1: Cho mẩu sodium vào nước đã thêm vài giọt dung dịch phenolphtalein.

- Thí nghiệm 2: Cho một mẩu Aluminium (nhôm) vào dung dịch hydrochloric acid loãng.

- Thí nghiệm 3: Cho một mẩu đồng vào dung dịch sulfuric acid đặc.

Mỗi phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

a. Các kim loại bị oxi hoá trong cả ba thí nghiệm trên.

b. Cả ba thí nghiệm trên đều thu được khí không màu, nhẹ hơn không khí.

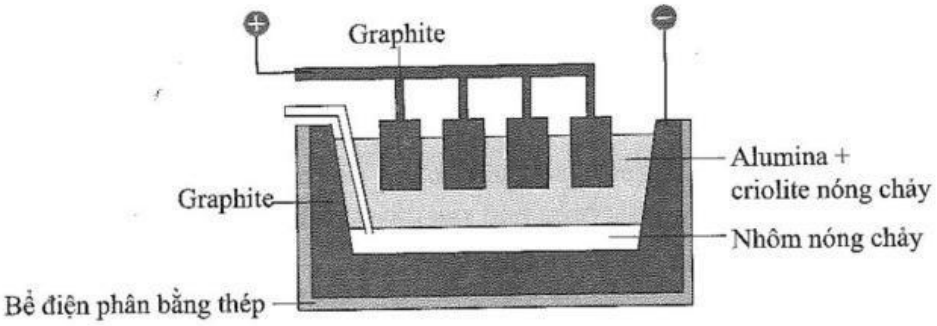
c. Thí nghiệm 3 có sinh ra khí Z. Tỉ khối hơi của Z so với khí X thoát ra ở thí nghiệm 1 là 32.

d. Tổng hệ số tối giản của các chất trong phương trình hoá học ở thí nghiệm 3 là 8.

Câu 13. Trong công nghiệp, nhôm được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy hỗn hợp alumina (Al_2O_3) và cryolite (Na_3AlF_6) còn gọi là quy trình Hall-Héroul: $2Al_2O_3(l) \longrightarrow 4Al(l) + 3O_2(g)$ như hình dưới đây. Nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp alumina và cryolite

LIVEWORKSHEETS

khoảng 950°C, thấp hơn nhiều so với nhiệt độ nóng chảy của alumina (> 2000°C); ngoài ra, cryolite còn làm tăng độ dẫn điện của hỗn hợp nóng chảy. trong quá trình điện phân, cực dương làm bằng graphite bị ăn mòn và liên tục bị nhúng xuống bể điện phân. Sau một thời gian, các thanh graphite này sẽ được thay mới.



Hình 15.1. Mô hình quy trình Hall – Héroult

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a. Nhôm kim loại được tách ra tại cathode.

b. Cryolite được thêm vào bể điện phân giúp tiết kiệm được năng lượng, giảm chi phí sản xuất.

c. Bên cạnh nhôm, oxygen tinh khiết cũng thu được trực tiếp từ quy trình này.

d. Vì anode và cathode đều làm bằng graphite, nên nếu đổi chiều dòng điện (anode trở thành cathode và ngược lại) thì quy trình điện phân vẫn xảy ra bình thường.

Câu 14. Hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a, b, c, d

a. Các kim loại Fe, Al, Cu đều có thể điều chế bằng phương pháp dùng CO khử oxide kim loại tương ứng.

b. Trong công nghiệp, kim loại Al chỉ có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân.

c. Để tách Ag khỏi các tạp chất Fe, Cu ta có thể cho hỗn hợp vào dung dịch $AgNO_3$ dư.

d. Trong công nghiệp, kim loại Na được điều chế bằng cách điện phân dung dich NaCl.

Câu 15. Để tái chế nhôm, người ta có thể sử dụng phế liệu kim loại như vỏ của các lon, hộp chứa nước giải khát hay thực phẩm. Phế liệu này còn lẫn các tạp chất là các hợp chất hữu cơ và vô cơ (có trong nhãn, mác in hoặc sơn trên vỏ lon, hộp). Phế liệu được cắt, băm nhỏ rồi cho vào lò nung đến khi chảy lỏng. Phần lớn các tạp chất biến

LIVEWORKSHEETS

thành xỉ lỏng, nổi lên trên, được vớt ra khỏi lò. Phần còn lại trong lò là nhôm tái chế ở trạng thái nóng chảy.

Lon nhôm phế liệu

a. Quá trình tái chế nhôm thể hiện sự chuyển thể của nhôm lần lượt là sự nóng chảy, sự đông đặc.

b. Có thể sử dụng nhôm tái chế theo quy trình trên để tạo dụng cụ nhà bếp, y tế...

c. Giai đoạn cắt, băm nhỏ phế liệu nhôm trước khi nung chảy: giúp giảm bớt thể tích và tiết kiệm nhiên liệu đốt nung nóng chảy.

d. Tái chế nhôm ít gây ô nhiễm môi trường.

Câu 16. Xét các phát biểu sau về tách kim loại.

a. Phương pháp để tách kim loại ra khỏi hợp chất là khử cation kim loại thành nguyên tử.

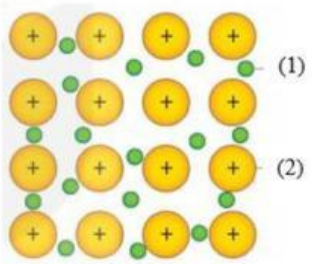
b. Phương pháp thuỷ luyện dùng để tách các kim loại hoạt động yếu.

c. Phương pháp thuỷ luyện cho sản phẩm có độ tinh khiết cao.

d. Tách các kim loại nhóm IA, IIA và nhôm (aluminium) thường dùng phương pháp điện phân dung dịch.

PHẦN 3: BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Cho mô hình liên kết kim loại như hình bên dưới. Electron ở vị trí số mấy?



Câu 18. Số hiệu nguyên tử của các nguyên tố X, A, M, Q lần lượt là 6, 7, 20, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố là kim loại?

LIVEWORKSHEETS

Câu 19. Cho các kim loại sau: Na, Mg, Ba, Al, Fe, Cu, Li, Ag. Có bao nhiêu kim loại tác dụng hoàn toàn được với nước tạo thành dung dịch kiềm?

Câu 20. Cho các kim loại : Na, Zn, Cu, Fe và các dung dịch muối : NaCl, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_2$, $Zn(NO_3)_2$. Cho từng kim loại phản ứng lần lượt với từng dung dịch muối, có bao nhiêu cặp phản ứng thu được sản phẩm là kim loại?

Câu 21. Cho các kim loại Al, Zn, Fe, Ag, Au. Kim loại nào **không** tác dụng được với O_2 ở nhiệt độ thường

Câu 22. Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là ?

Câu 23. Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là?

Câu 24. Cho dãy các kim loại : K, Mg, Cu, Al, Fe số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl

Câu 25. Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Zn. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là?

Câu 26. Cho các kim loại: Ni, Fe, Cu, Zn; số kim loại tác dụng với dung dịch $Pb(NO_3)_2$ là ?

Câu 27. Cho các tính chất sau: dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim, tính dẻo, độ cứng, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, tính khử. Số tính chất vật lí chung của kim loại là

Câu 28. Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg và Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 0,7437 lít H_2 (đkc). Khi cho m gam hỗn hợp X vào 200 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,2M thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?

Câu 29. Hoà tan hoàn toàn 10,4 gam hỗn hợp Mg, Al và Zn trong dung dịch HCl dư, thu được 7,437 lít khí H_2 (đkc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là bao nhiêu?

Câu 30. Nung nóng 11,9 gam hỗn hợp Mg, Al và Fe trong không khí một thời gian, thu được 13,5 gam hỗn hợp X. Hoà tan vừa đủ X trong V mL dung dịch HCl 1M, thu được 7,437 lít khí H_2 (đkc) và dung dịch chỉ chứa muối. Giá trị của V là bao nhiêu?

Câu 31. Nhúng một đinh sắt có khối lượng 8 gam vào 500ml dung dịch $CuSO_4$ 2M. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra cân lại thấy nặng 8,8 gam. Nồng độ mol/l của $CuSO_4$ trong dung dịch sau phản ứng là:

Câu 32. Hoà tan hoàn toàn 28 gam bột Fe vào dung dịch $AgNO_3$ dư thì khối lượng chất rắn thu được là

Câu 33. Cho các kim loại Ag, Al, Cu, Fe, Mg, Na, Sn, Zn. Tìm hiểu và sắp xếp các kim loại trên vào ô tương ứng với phương pháp phù hợp để tách chúng ra khỏi hợp chất.
Số kim loại được điều chế phù hợp với phương pháp nhiệt luyện là?

Câu 34. Cho các kim loại Ag, Al, Cu, Fe, Mg, Na, Sn, Zn. Tìm hiểu và sắp xếp các kim loại trên vào ô tương ứng với phương pháp phù hợp để tách chúng ra khỏi hợp chất.

LIVEWORKSHEETS

Số kim loại chỉ được điều chế với phương pháp điện phân nóng chảy là?

Câu 35. Cho các kim loại sau: K, Ba, Na, Cu và Ag. Số kim loại điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch (điện cực trơ)?

Câu 36. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Điện phân $MgCl_2$ nóng chảy.

(2) Cho CO qua Fe_2O_3 đun nóng

(3) Nhiệt phân hoàn toàn $CaCO_3$.

(4) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$ dư.

(5) Dẫn khí H_2 dư đi qua bột CuO nung nóng.

Sắp xếp thí nghiệm tạo thành kim loại thành một dãy số theo thứ tự tăng dần.

Câu 37. Dẫn khí CO dư qua ống sử dụng 16 g Fe_2O_3 nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kim loại. Giá trị của m là bao nhiêu?

Câu 38. Cho khí CO (dư) đi qua ống sứ đựng 1,0 g hỗn hợp X gồm Al_2O_3 và CuO tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dẫn khí đi ra vào nước vôi trong dư, tạo thành 0,4 g kết tủa. Thành phần phần trăm khối lượng CuO trong X là bao nhiêu?

Câu 39. Ngâm một đinh sắt vào 200 mL dung dịch $CuSO_4$ có nồng độ x M. Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 0,8 g. Giá trị của x là bao nhiêu?

Câu 40. Nhúng một thanh nhôm (aluminium) nặng 45 gam vào dung dịch $CuSO_4$. Sau một thời gian lấy thanh nhôm ra cân nặng 46,38 gam. Khối lượng Cu thoát ra là:

LIVEWORKSHEETS