**TỔNG ÔN LÝ THUYẾT CHƯƠNG**

**KIM LOẠI KIỀM – KIỀM THỔ – NHÔM**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về kim loại kiềm ?

**A.** Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp **B.** Khối lượng riêng nhỏ

**C.** Độ cứng thấp **D.** Độ dẫn điện cao

**Câu 2:** Để điều chế kim loại kiềm người ta dùng phương pháp ?

**A.** thuỷ luyện **B.** nhiệt luyện

**C.** điện phân dung dịch **D.** điện phân nóng chảy

**Câu 3:** Kim loại kiềm cháy trong oxi cho ngọn lửa màu tím hoa cà là :

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

**Câu 4:** Nguyên tử kim loại kiềm có n lớp electron. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là:

**A.** ns1 **B.** ns2 **C.** ns2np1 **D.** (n-1)dxnsy

**Câu 5:** Kim loại được dùng để chế tạo tế bào quang điện là :

**A.** Li **B.** Na **C.** K **D.** Cs

**Câu 6:** Khi cắt miếng Na kim loại để ở ngoài không khí, bề mặt vừa cắt có ánh kim lập tức mờ đi, đó là do Na đã bị oxi hóa bởi những chất nào trong không khí ?

**A.** O2. **B.** H2O. **C.** CO2. **D.** Cả O2 và H2O.

**Câu 7:** Nhóm các kim loại nào sau đây đều tác dụng được với nước lạnh tạo dung dịch kiềm ?

**A.** Na, K, Mg, Ca. **B.** Be, Mg, Ca, Ba. **C.** Ba, Na, K, Ca. **D.** K, Na, Ca, Zn.

**Câu 8:** Để điều chế kim loại Na, người ta thực hiện phản ứng ?

**A.** điện phân dung dịch NaOH.

**B.** điện phân nóng chảy NaCl hoặc NaOH.

**C.** cho dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl.

**D.** cho dung dịch NaOH tác dụng với H2O.

**Câu 9:** Cho các kim loại : Al, Mg, Ca, Na, Al2O3, Cu. Chỉ dùng thêm một chất nào để nhận biết các kim loại đó ?

**A.** dung dịch HCl. **B.** dung dịch H2SO4 loãng.

**C.** dung dịch CuSO4. **D.** Nư­ớc.

**Câu 10:** Kim loại kiềm có nhiều ứng dụng quan trọng : (1) Chế tạo các hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp ; (2) Kim loại Na và K dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân ; (3) Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện ; (4) Các kim loại Na, K dùng để điều chế các ddung dịch bazơ ; (5) kim loại kiềm dùng để điều chế các kim loại hiếm bằng phương pháp nhiệt luyện. Phát biểu đúng là : **A.** 1, 2, 3, 5. **B.** 1, 2, 3, 4. **C.** 1, 3, 4, 5 **D.** 1, 2, 4, 5.

**Câu 11:** Cho các dung dịch sau : NaOH ; NaHCO3 ; Na2CO3 ; NaHSO4; Na2SO4. Dung dịch làm cho quỳ tím đổi màu xanh là :

**A.** NaOH ; Na2SO4 ; Na2CO3. **B.** NaHSO4 ; NaHCO3 ; Na2CO3.

**C.** NaOH ; NaHCO3 ; Na2CO3. **D.** NaHSO4 ; NaOH ; NaHCO3.

**Câu 12:** Dịch vị dạ dày thường có pH trong khoảng từ 2 - 3. Những người nào bị mắc bệnh viêm loét dạdày, tá tràngthường có pH < 2. Để chữa căn bệnh này, người bệnh thường uống trước bữa ăn chất nào sau đây ?

**A.** Dung dịch natri hiđrocacbonat. **B.** Nước đun sôi để nguội.

**C.** Nước đường saccarozơ. **D.** Một ít giấm ăn.

**Câu 13:** Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí ?

**A.** NH3, SO2, CO, Cl2. **B.** N2, NO2, CO2, CH4, H2.

**C.** NH3, O2, N2, CH4, H2. **D.** N2, Cl2, O2, CO­2, H2.

**Câu 14:** Sục từ từ khí CO2 vào dung dịch NaOH, tới một lúc nào đó tạo ra được hai muối. Thời điểm tạo ra 2 muối như thế nào ?

**A.** NaHCO3 tạo ra trước, Na2CO3 tạo ra sau. **B.** Na2CO3 tạo ra trước, NaHCO3 tạo ra sau.

**C.** Cả 2 muối tạo ra cùng lúc. **D.** Không xác định được.

**Câu 15:** Cho a mol NO2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa a mol NaOH. pH của dung dịch thu được có giá trị là ?

**A.** 7. **B.** 0. **C.** > 7. **D.** < 7.

**Câu 16:** Những đặc điểm nào sau đây phù hợp với tính chất của muối NaHCO3: (1) Chất lưỡng tính ; (2) Kém bền với nhiệt ; (3) Thuỷ phân cho môi trường kiềm mạnh ; (4) Thuỷ phân cho môi trường kiềm yếu ; (5) Thuỷ phân cho môi trường axit ; (6) Chỉ tác dụng với axit mạnh.

**A.** 1, 2, 4. **B.** 2, 4, 6. **C.** 1, 2, 3. **D.** 2, 5, 6.

**Câu 17:** Tính chất nào nêu dưới đây **sai** khi nói về muối NaHCO3 và Na2CO3 ?

**A.** Cả 2 đều dễ bị nhiệt phân.

**B.** Cả 2 đều tác dụng với axit mạnh giải phóng khí CO2.

**C.** Cả 2 đều bị thủy phân tạo môi trường kiềm.

**D.** Chỉ có muối NaHCO3 tác dụng với dung dịch NaOH.

**Câu 18:** Cho các chất rắn : Al2O3, ZnO, NaOH, Al, Zn, Na2O, K2O, Be, Ba. Chất rắn nào có thể tan hoàn toàn trong dung dịch KOH dư­ ?

**A.** Al, Zn, Be.  **B.** ZnO, Al2O3, Na2O, KOH.

**C.** Al, Zn, Be, ZnO, Al2O3.**D.** Tất cả chất rắn đã cho.

**Câu 19:** Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch NaAlO2. Hiện tượng xảy ra là :

**A.** Dung dịch vẫn trong suốt, không có hiện tượng gì.

**B.** Có kết tủa trắng tạo thành, kết tủa không tan khi CO2 dư.

**C.** Ban đầu dung dịch vẫn trong suốt, sau đó mới có kết tủa trắng.

**D.** Ban đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan tạo dung dịch trong suốt.

**Câu 20:** X, Y, Z là 3 hợp chất của 1 kim loại hoá trị I, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu vàng. X tác dụng với Y tạo thành Z. Nung nóng Y thu được chất Z và 1 chất khí làm đục nước vôi trong, nhưng không làm mất màu dung dịch nước Br2. X, Y, Z là :

**A.** X là K2CO3 ; Y là KOH ; Z là KHCO3. **B.** X là NaHCO3 ; Y là NaOH ; Z là Na2CO3.

**C.** X là Na2CO3 ; Y là NaHCO3 ; Z là NaOH. **D.** X là NaOH ; Y là NaHCO3 ; Z là Na2CO3.

**Câu 21:** Cho sơ đồ biến hoá : Na **→** X **→** Y **→** Z **→** T **→** Na. Thứ tự đúng của các chất X, Y, Z, T là :

**A.** Na2CO3 ; NaOH ; Na2SO4 ; NaCl. **B.** NaOH ; Na2SO4 ; Na2CO3 ; NaCl.

**C.** NaOH ; Na2CO3 ; Na2SO4 ; NaCl. **D.** Na2SO4 ; Na2CO3 ; NaOH ; NaCl.

**Câu 22:** Cho sơ đồ phản ứng : NaCl **→** (X) **→** NaHCO3 **→** (Y) **→** NaNO3. X và Y có thể là :

**A.** NaOH và NaClO. **B.** Na2CO3 và NaClO.

**C.** NaClO3 và Na2CO3. **D.** NaOH và Na2CO3.

**Câu 24:** Hỗn hợp X chứa Na2O, NH4NO3, NaHCO3 và Ba(NO3)2 có số mol mỗi chất đều bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào H2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa ?

**A.** NaNO3, NaOH, Ba(NO3)2. **B.** NaNO3, NaOH.

**C.** NaNO3, NaHCO3, NH4NO3, Ba(NO3)2. **D.** NaNO3.

**Câu 25:** Khi nhiệt phân hoàn toàn từng muối X, Y thì đều tạo ra số mol khí nhỏ hơn số mol muối tương ứng. Đốt một lượng nhỏ tinh thể Y trên đèn khí không màu, thấy ngọn lửa có màu vàng. Hai muối X, Y lần lượt là :

**A.** CaCO3, NaNO3. **B.** KMnO4, NaNO3. **C.** Cu(NO3)2, NaNO3. **D.** NaNO3, KNO3.

**Câu 26:** X, Y, Z là các hợp chất vô cơ của một kim loại, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu tím. X tác dụng với Y thành Z. Nung nóng Y ở nhiệt độ cao thu được Z, hơi nước và khí E. Biết E là hợp chất của cacbon, E tác dụng với X cho Y hoặc Z. X, Y, Z, E lần lượt là những chất nào sau đây ?

**A.** KOH, K2CO3, KHCO3, CO2. **B.** KOH, KHCO3, K2CO3, CO2.

**C.** KOH, KHCO3, CO2, K2CO3. **D.** KOH, K2CO3, CO2, KHCO3.

**Câu 28:** Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp

**A.** điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.

**B.** điện phân dung dịch NaNO3, không có màng ngăn điện cực.

**C.** điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực.

**D.** điện phân NaCl nóng chảy.

**Câu 29:** Cách nào sau nay **không** điều chế được NaOH ?

**A.** Cho Na tác dụng với nước.

**B.** Cho dung dịch Ca(OH)2 tác dụng với dung dịch Na2CO3.

**C.** Điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn xốp (điện cực trơ).

**D.** Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp (điện cực trơ).

**Câu 30:** Trong công nghiệp sản xuất NaOH, người ta dùng phương pháp điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn giữa 2 điện cực, dung dịch NaOH thu được có lẫn NaCl. Để thu được dung dịch NaOH nguyên chất người ta phải ?

**A.** Cho AgNO3 vào để tách Cl- sau đó tinh chế NaOH.

**B.** Cô cạn dung dịch, sau đó điện phân nóng chảy để đuổi khí clo bay ra ở catot.

**C.** Cho dung dịch thu được bay hơi nước nhiều lần, NaCl là chất ít tan hơn NaOH nên kết tinh trước, loại NaCl ra khỏi dung dịch thu được NaOH nguyên chất.

**D.** Cô cạn dung dịch thu được sau đó điện phân nóng chảy để đuổi khí clo bay ra ở anot.

**Câu 31:** Sau khi điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp thì thu được dung dịch NaOH có lẫn tạp chất NaCl. Người ta tách NaCl ra bằng phương pháp nào ?

**A.** Chưng cất phân đoạn. **B.** Kết tinh phân đoạn.

**C.** Cô cạn. **D.** Chiết.

**Câu 32:** Sự khác nhau về sản phẩm ở gần khu vực catot khi điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn (1) và không có màng ngăn (2) là :

**A.** (1) có NaOH sinh ra, (2) có NaClO sinh ra.

**B.** (1) có khí H2 thoát ra, (2) không có khí H2 thoát ra.

**C.** (1) không có khí H2 thoát ra, (2) có khí H2 thoát ra.

**D.** (1) có NaOH sinh ra, (2) không có NaOH sinh ra.

**Câu 33:** Chỉ dùng quỳ tím có thể nhận biết được bao nhiêu dung dịch trong số các dung dịch sau : NaCl, NaHCO3, Na2CO3, NaHSO4, Na2SO4, NaOH.

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

**Câu 34:** Để nhận biết các dung dịch : NaOH, KCl, NaCl, KOH cần dùng các thuốc thử là :

**A.** quì tím, dd AgNO3.**B.** phenolphtalein.

**C.** quì tím, thử ngọn lửa bằng dây Pt. **D.** phenolphtalein, dd AgNO3.

**Câu 35:** Để nhận biết các dung dịch : Na2CO3 ; BaCl2 ; HCl ; NaOH số hoá chất tối thiểu phải dùng là :

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

**Câu 36:** Cho 4 dung dịch : HCl, AgNO3, NaNO3, NaCl. Chỉ dùng thêm một thuốc thử nào cho dưới đây để nhân biết được các dung dịch trên ?

**A.** Quỳ tím. **B.** Phenolphatelein. **C.** dd NaOH. **D.** dd H2SO4.

**Câu 37:** Cho các dung dịch : NaOH, NaCl, H2SO4, Na2SO4, Ba(OH)2. Chỉ dùng thêm một thuốc thử nào sau đây để nhận biết ?

**A.** Phenolphtalein. **B.** Qùy tím. **C.** BaCl2. **D.** AgNO3.

**Câu 38:** Để nhận biết được các chất bột rắn khan sau : NaCl, Na2CO3, Na2SO4, BaCO3, BaSO4 đựng trong các lọ riêng biệt thì hoá chất được sử dụng là :

**A.** H2O, CO2. **B.** Dung dịch H2SO4.

**C.** Dung dịnh Ba(OH)2. **D.** Dung dịch NH4HCO3.

**Câu 39:** Có 3 dung dịch hỗn hợp : (NaHCO3 và Na2CO3), (NaHCO3 và Na2SO4), (Na2CO3 và Na2SO4). Chỉ dùng thêm một cặp chất nào trong số các cặp chất cho dưới đây để nhận biết các dung dịch trên ?

**A.** Dung dịch HCl và dung dịch Na2CO3. **B.** Dung dịch HNO3 và dung dịch Ba(NO3)2.

**C.** Dung dịch Na2CO3 và dung dịch Ba(OH)2. **D.** Dung dịch NaOH và dung dịch Ba(HCO3)2.

**Câu 40:** Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để nhận biết các kim loại Ba, Mg, Fe, Ag, Al trong các bình mất nhãn ?

**A.** H2SO4 loãng. **B.** HCl. **C.** H2O. **D.** NaOH.

**Câu 41:** Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp các nguyên tố nhóm IIA (kim loại kiềm thổ) ?

**A.** Cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns2.

**B.** Tinh thể có cấu trúc lục phương.

**C.** Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba.

**D.** Mức oxi hoá đặc trưng trong các hợp chất là +2.

**Câu 42:** Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

**A.** Các kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh.

**B.** Tính khử của các kim loại kiềm thổ tăng dần từ Be đến Ba.

**C.** Tính khử của các kim loại kiềm thổ yếu hơn kim loại kiềm trong cùng chu kì.

**D.** Be, Mg, Ca, Sr, Ba đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường nên gọi là kim loại kiềm thổ.

**Câu 43:** Các kim loại kiềm thổ ?

**A.** đều tan trong nước. **B.** đều có tính khử mạnh.

**C.** đều tác dụng với bazơ. **D.** có cùng kiểu mạng tinh thể.

**Câu 44:** Chọn câu phát biểu đúng ?

**A.** Mg không phản ứng với nước ở điều kiện thường.

**B.** Mg phản ứng với N2 khi được đun nóng.

**C.** Mg cháy trong khí CO2 ở nhiệt độ cao.

**D.** Các câu trên đều đúng.

**Câu 45:** Khi cho kim loại Ca vào các chất dưới đây, trường hợp nào **không** có phản ứng của Ca với nước ?

**A.** Dung dịch CuSO4 vừa đủ. **B.** Dung dịch HCl vừa đủ.

**C.** Dung dịch NaOH vừa đủ. **D.** H2O.

**Câu 46:** Điều nào sau đây **không** đúng với canxi ?

**A.** Nguyên tử Ca bị oxi hóa khi Ca tác dụng với H2O.

**B.** Ion Ca2+ bị khử khi điện phân CaCl2 nóng chảy.

**C.** Nguyên tử Ca bị khử khi Ca tác dụng với H2.

**D.** Ion Ca2+ không bị oxi hóa hay bị khử khi Ca(OH)2 tác dụng với HCl.

**Câu 47:** Cho Ca vào dung dịch Na2CO3 sẽ xảy ra hiện tượng gì ?

**A.** Ca khử Na+ thành Na, dung dịch xuất hiện kết tủa trắng CaCO3.

**B.** Ca tác dụng với nước, đồng thời dung dịch đục do Ca(OH)2 ít tan.

**C.** Ca tan trong nước sủi bọt khí H2, dung dịch xuất hiện kết tủa trắng CaCO3.

**D.** Ca khử Na+ thành Na, Na tác dụng với nước tạo H2 bay hơi, dung dịch xuất hiện kết tủa trắng.

**Câu 48:** Cho Bari vào nước được dung dịch A. Cho lượng dư dung dịch Na2CO3 và dung dịch A rồi dẫn tiếp luồng khí CO2 vào đến dư. Hiện tượng nào đúng trong số các hiện tượng sau ?

**A.** Sủi bọt khí, xuất hiện kết tủa trắng rồi tan.

**B.** Bari tan, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

**C.** Bari tan, sủi bọt khí hiđro, đồng thời xuất hiện kết tủa trắng.

**D.** Bari tan, sủi bọt khí hiđro, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

**Câu 49:** Ở điều kiện thường, những kim loại phản ứng được với nước là :

**A.** Mg, Sr, Ba. **B.** Sr, Ca, Ba. **C.** Ba, Mg, Ca. **D.** Ca, Be, Sr.

**Câu 50:** Mô tả ứng dụng của Mg nào dưới đây **không** đúng ?

**A.** Dùng chế tạo hợp kim nhẹ cho công nghiệp sản xuất ôtô, máy bay.

**B.** Dùng chế tạo dây dẫn điện.

**C.** Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ.

**D.** Dùng để tạo chất chiếu sáng.

**Câu 51:** Cho các chất sau đây : Cl2, Na2CO3, CO2, HCl, NaHCO3,H2SO4 loãng, NaCl, Ba(HCO3)2, NaHSO4, NH4Cl, MgCO3, SO2. Dung dịch Ca(OH)2 tác dụng được với bao nhiêu chất ?

**A.** 11. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 9.

**Câu 52:** Điều nào **sai** khi nói về CaCO3 ?

**A.** Là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước. **B.** Không bị nhiệt phân hủy.

**C.** Bị nhiệt phân hủy tạo ra CaO và CO2. **D.** Tan trong nước có chứa khí cacbonic.

**Câu 53:** Vôi sống khi sản xuất phải được bảo quản trong bao kín. Nếu không để lâu ngày vôi sẽ hóa đá. Phản ứng nào sau đây giải thích hiện tượng vôi sống hóa đá ?

**A.** Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3 + H2O.

**B.** Ca(OH)2 + Na2CO3 → CaCO3 + 2NaOH.

**C.** CaO + CO2  → CaCO3.

**D.** Tất cả các phản ứng trên.

**Câu 54:** Phản ứng giải thích sự xâm thực của nước mưa với đá vôi và sự tạo thành thạch nhũ trong các hang động là :

**A.** Do phản ứng của CO2 trong không khí với CaO thành CaCO3.

**B.** Do CaO tác dụng với SO2 và O2 tạo thành CaSO4.

**C.** Do sự phân huỷ Ca(HCO3)2  CaCO3 + H2O + CO2 .

**D.** Do quá trình: CaCO3 + H2O + CO2 →Ca(HCO3)2 xảy ra trong 1 thời gian rất lâu.

**Câu 55:** Có năm dung dịch đựng riêng biệt trong năm ống nghiệm : (NH4)2SO4, FeCl2, Cr(NO3)3, K2CO3, Al(NO3)3. Cho dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào năm dung dịch trên. Sau khi phản ứng kết thúc, số ống nghiệm có kết tủa là :

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

**Câu 56:** Hiện tượng xảy ra khi sục từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch hỗn hợp NaOH và Ba(OH)2 là:

**A.** Dung dịch vẩn đục, độ đục tăng dần đến cực đại và không đổi một thời gian sau đó giảm dần đến trong suốt.

**B.** Ban đầu không có hiện tượng gì đến một lúc nào đó dung dịch vẩn đục, độ đục tăng dần đến cực đại sau đó giảm dần đến trong suốt.

**C.** Ban đầu không có hiện tượng gì sau đó xuất hiện kết tủa và tan ngay.

**D.** Dung dịch vẩn đục, độ đục tăng dần đến cực đại sau đó giảm dần đến trong suốt.

**Câu 57:** Trong các dung dịch : HNO3, NaCl, Na2SO4, Ca(OH)2, KHSO4, Mg(NO3)2. Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch Ba(HCO3)2 là :

**A.** HNO3, NaCl, Na2SO4. **B.** HNO3, Ca(OH)2, KHSO4, Na2SO4.

**C.** NaCl, Na2SO4, Ca(OH)2. **D.** HNO3, Ca(OH)2, KHSO4, Mg(NO3)2.

**Câu 58:** Cho dãy các chất: KOH, Ca(NO3)2, SO2, SO3, NaHSO4, Na2SO3, K2SO4. Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl2 là :

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 59:** Cho dung dịch chứa các ion sau (Na+, Ca2+, Mg2+, Ba2+, H+, Cl-). Muốn tách được nhiều cation ra khỏi dung dịch mà không đưa ion lạ vào dung dịch, ta có thể cho dung dịch tác dụng với chất nào trong các chất sau ?

**A.** Dung dịch K2CO3 vừa đủ.  **B.** Dung dịch Na2SO4 vừa đủ.

**C.** Dung địch NaOH vừa đủ.   **D.** Dung dịch Na2CO3 vừa đủ.

**Câu 60:** Cho bốn hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Na2O và Al2O3 ; Cu và Fe2O3 ; BaCl2 và CuSO4 ; Ba và NaHCO­3. Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là :

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

**Câu 61:** Để nhận biết được các chất bột rắn khan sau: NaCl, Na2CO3, Na2SO4, BaCO3, BaSO4. Đựng trong các lọ riêng biệt thì hoá chất được sử dụng là :

**A.** H2O, CO2. **B.** Dung dịch H2SO4.

**C.** Dung dịnh Ba(OH)2. **D.** Dung dịch NH4HCO3.

**Câu 62:** Chỉ dùng 2 chất nào sau đây để nhận biết 4 chất rắn Na2CO3, CaSO4, CaCO3, Na2SO4, đựng trong 4 lọ đựng riêng biệt ?

**A.** Nước và dung dịch AgNO3. **B.** Dung dịch H2SO4 và dung dịch NaOH.

**C.** Dung dịch H2O và quỳ tím. **D.** Nước và dung dịch HCl.

**Câu 63:** Cho biết phản ứng nào **không** xảy ra ở nhiệt độ thường ?

**A.** Mg(HCO3)2 + 2Ca(OH)2 → Mg(OH)2 + 2CaCO3 + 2H2O.

**B.** Ca(OH)2 + NaHCO3 → CaCO3 + NaOH + H2O.

**C.** Ca(OH)2 + 2NH4Cl → CaCl2 + 2H2O + 2NH3.

**D.** CaCl2 + NaHCO3­ → CaCO3 + NaCl + HCl.

**Câu 64:** Phương trình hóa học nào dưới đây **không** đúng ?

**A.** Mg(OH)2 → MgO + H2O. **B.** CaCO3 → CaO + CO2.

**C.** BaSO4 → Ba + SO2 + O2. **D.** 2Mg(NO3)2 → 2MgO + 4NO2 + O2.

**Câu 65:** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra hai muối ?

**A.** Fe3O4 + HCl dư. **B.** Ca(HCO3)2 + NaOH dư.

**C.** CO2 + NaOH dư.  **D.** NO2 + NaOH dư.

**Câu 66:** Nung nóng hoàn toàn hỗn hợp CaCO3, Ba(HCO3)2, MgCO3, Mg(HCO3)2 đến khối lượng không đổi, thu được sản phẩm chất rắn gồm ?

**A.** CaCO3, BaCO3, MgCO3. **B.** CaO, BaCO3, MgO, MgCO3.

**C.** Ca, BaO, Mg, MgO. **D.** CaO, BaO, MgO.

**Câu 67:** Cho các chất : Ca, Ca(OH)2, CaCO3, CaO. Dựa vào mối quan hệ giữa các hợp chất vô cơ, hãy chọn dãy biến đổi có thể thực hiện được ?

**A.** Ca → CaCO3 → Ca(OH)2 → CaO. **B.** Ca → CaO → Ca(OH)2 → CaCO3.

**C.** CaCO3 → Ca → CaO → CaCO3. **D.** CaCO3 → Ca(OH)2 → Ca → CaO.

**Câu 68:** Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau :

(1) X  X1 + CO2 (2) X1 + H2O  X2

(3) X2 + Y  X + Y1 +H2O (4) X2 + 2Y  X + Y2 + H2O

Hai muối X, Y tương ứng là :

**A.** CaCO3, NaHSO4. **B.** BaCO3, Na2CO3. **C.** CaCO3, NaHCO3 **D.** MgCO3, NaHCO3.

**Câu 69:** Cho sơ đồ phản ứng sau :

Y

Biết rằng X là chất khí dùng nạp cho các bình cứu hỏa, Y là khoáng sản dùng để sản xuất vôi sống. Vậy Y, X, Z, T lần lượt là :

X

to

Z T

**A.** CO2, CaC2, Na2CO3, NaHCO3. **B.** CO2, CaO, NaHCO3, Na2CO3.

**C.** CaCO3, CO2, Na2CO3, NaHCO3. **D.** CaCO3, CO2, NaHCO3, Na2CO3.

**Câu 70:** Chất nào sau đây được sử dụng để đúc tượng, làm phấn, bó bột khi xương bị gãy ?

**A.** CaSO4.2H2O. **B.** MgSO4.7H2O.

**C.** CaSO4. **D.** 2CaSO4.H2O hoặc CaSO4.H2O.

**Câu 71:** Chất nào sau đây được sử dụng để sản xuất xi măng ?

**A.** CaSO4.2H2O. **B.** MgSO4.7H2O.

**C.** CaSO4. **D.** 2CaSO4.H2O hoặc CaSO4.H2O.

**Câu 72:** Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây ?

**A.** Gây ngộ độc nước uống.

**B.** Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo.

**C.** Làm hỏng các dung dịch cần pha chế. Làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm.

**D.** Gây hao tốn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.

**Câu 73:** Câu nào sau đây về nước cứng là **không** đúng ?

**A.** Nước cứng có chứa đồng thời anion HCO3- và SO42- hoặc Cl- là nước cứng toàn phần.

**B.** Nước có chứa nhiều Ca2+ ; Mg2+.

**C.** Nước không chứa hoặc chứa rất ít ion Ca2+ , Mg2+ là nước mềm.

**D.** Nước cứng có chứa 1 trong 2 ion Cl- và SO42- hoặc cả 2 là nước cứng tạm thời.

**Câu 74:** Nguyên tắc của phương pháp trao đổi ion để làm mềm nước là :

**A.** Phản ứng tạo kết tủa loại bỏ các ion Mg2+ , Ca2+ trong nước.

**B.** Hấp thụ các ion Ca2+, Mg2+ trong nước và thế vào đó là Na+…

**C.** Hấp thụ các ion Ca2+, Mg2+ và tạo kết tủa, sau đó chúng bị giữ lại trong cột trao đổi ion.

**D.** Tất cả đều sai.

**Câu 75:** Cho các phản ứng mô tả các phương pháp khác nhau để làm mềm nước cứng (dùng M2+ thay cho Ca2+ và Mg2+)

(1) M2+ + CO32-  MCO3 (2) M2+ + 2HCO3-   MCO3 + CO2 + H2O

(3) 3M2+ + 2PO43-   M3(PO4)2 (4) M2+ + HCO3- + OH-  MCO3 + H2O

Phương pháp nào có thể áp dụng với nước có độ cứng tạm thời ?

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

**Câu 76:** Cho các chất sau : NaCl, Ca(OH)2, Na2CO3, HCl, NaHSO4. Số chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là :

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

**Câu 77:**Cho biết cấu hình e của Al (Z=13) là :

**A.** 3s1 **B.** 3s2 **C.** 3s23p1 **D.** 3s23p2

**Câu 78:** Nhôm thể hiện tính chất nào sau đây ?

(1) So với các kim loại khác trong cùng chu kì, nhôm có tính khử mạnh hơn.

(2) Là kim loại màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng.

(3) Nhôm dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, tốt hơn các kim loại Fe và Cu.

(4) Nhôm là kim loại nhẹ, nóng chảy ở nhiệt độ 660oC.

(5) Nhôm là nguyên tố s.

**A.** 1, 2, 4, 5. **B.** 1, 2, 4. **C.** 1, 3, 4, 5. **D.** 1, 2, 3, 4.

**Câu 79:** Tính chất nào sau đây của nhôm là đúng ?

**A.** Nhôm tác dụng với các axit ở tất cả mọi điều kiện.

**B.** Nhôm tan được trong dung dịch NH3.

**C.** Nhôm bị thụ động hóa với HNO3 đặc nguội và H2SO4 đặc nguội.

**D.** Nhôm là kim loại lưỡng tính.

**Câu 80:** 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. Ba kim loại đó là :

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

**Câu 81:** Cho hỗn hợp dạng bột hai kim loại Mg và Al vào dung dịch có hòa tan hai muối AgNO3 và Cu(NO3)2. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được hỗn hợp hai kim loại và dung dịch D. Như vậy ?

**A.** Hai muối AgNO3 và Cu(NO3)2 đã phản ứng hết và hai kim loại Mg, Al cũng phản ứng hết.

**B.** Hai kim loại Mg, Al phản ứng hết, AgNO3 phản ứng hết,Cu(NO3)2 phản ứng vừa hết hoặc còn dư.

**C.** Hai kim loại Mg, Al phản ứng hết, cả AgNO3 và Cu(NO3)2 đều còn dư.

**D.** Một trong hai kim loại phải là Ag, kim loại còn lại là Cu hoặc Al.

**Câu 82:** Phản ứng hoá học nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm ?

**A.** Al tác dụng với Fe3O4 nung nóng. **B.** Al tác dụng với CuO nung nóng.

**C.** Al tác dụng với Fe2O3 nung nóng. **D.** Al tác dụng với axit H2SO4 đặc, nóng.

**Câu 83:** Phản ứng nhiệt nhôm (đun nóng oxit kim loại với Al ở nhiệt độ cao) dùng điều chế những kim loại nào ?

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

**Câu 84:** Hỗn hợp X gồm Fe3O4 và Al có tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm X (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp gồm ?

**A.** Al2O3 và Fe. **B.** Al, Fe và Al2O3.

**C.** Al, Fe, Fe3O4 và Al2O3. **D.** Al2O3, Fe và Fe3O4.

**Câu 85:** Nung nóng hỗn hợp Al và Fe2O3 (chỉ xảy ra phản ứng nhiệt nhôm đến hoàn toàn) thu được hỗn hợp X. Cho X tác dụng dung dịch NaOH thấy có khí thoát ra. Thành phần X gồm :

**A.** Al2O3. **B.** Fe, Al, Al2O3.

**C.** Al, Fe. **D.** Al, Fe, Fe2O3, Al2O3.

**Câu 86:**Vật làm bằng nhôm bền trong nước vì ?

**A.** Nhôm là kim loại không tác dụng với nước.

**B.** Trên bề mặt vật có một lớp nhôm oxit mỏng, bền, ngăn cách vật với nước.

**C.** Do nhôm tác dụng với nước tạo lớp nhôm hiđroxit không tan bảo vệ cho nhôm.

**D.** Nhôm là kim loại hoạt động không mạnh.

**Câu 87:** Trong phản ứng của nhôm với dung dịch NaOH, chất oxi hóa nhôm là :

**A.** NaOH. **B.** H2O. **C.** NaOH hoặc H2O. **D.** Cả NaOH và H2O.

**Câu 88:**Để giữ cho các đồ vật làm từ kim loại nhôm được bền, đẹp thì cần phải :

(1) Ngâm đồ vật trong nước xà phòng đặc, nóng, để làm sạch.

(2) Không nên cho đồ vật tiếp xúc với dung dịch nước chanh, giấm ăn.

(3) Dùng giấy nhám, chà trên bề mặt của vật, để vật được sạch và sáng.

(4) Bảo vệ bề mặt của vật như nhà thiết kế, sản xuất ban đầu.

Cách làm đúng là :

**A.** 1 và 2. **B.** 1 và 3. **C.** 1 và 4. **D.** 2 và 4.

**Câu 89:** Cho một lượng bột kim loại nhôm trong một cốc thủy tinh, cho tiếp dung dịch HNO3 loãng vào cốc, khuấy đều để cho phản ứng hoàn toàn, có các khí NO, N2O và N2 thoát ra. Sau đó cho tiếp dung dịch xút vào cốc, khuấy đều, có hỗn hợp khí thoát ra (không kể hơi nước, không khí). Hỗn hợp khí này có thể là khí nào ?

**A.** NO2; NH3.               **B.** NH3; H2.       **C.** CO2; NH3.              **D.** H2; N2.

**Câu 90:**Trong số các phản ứng cho sau đây có mấy phản ứng viết **sai** :

1) 2Al + 3MgSO4 → Al2(SO4)3 + 3Mg.

2) Al + 6HNO3 đặc, nguội → Al(NO3)3 + 3NO2 + 3H2O.

3) 8Al + 5NaOH + 3NaNO3 + 2H2O → 8NaAlO2 + 3NH3

4) 2Al + 2NaOH  2NaAlO2 + 3H2

5) 2Al + 2H2O + Ca(OH)2  Ca(AlO2)2 + 3H2.

**A.** 1.  **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 91:**Cho Al tác dụng với S, C ở nhiệt độ cao, lấy sản phẩm phản ứng trên cho tác dụng với H2O thì sản phẩm cuối cùng thu được là :

**A.** Al(OH)3; H2S; CH4.  **B.** Al2S3; Al(OH)3; CH4.

**C.** Al4C3; Al(OH)3; H2S.  **D.** Al(OH)3; H2S; C2H2.

**Câu 92:** Cho các chất sau :

- Dung dịch : CuSO4, HNO3 loãng, H2SO4 loãng, NaOH, (HNO3, H2SO4) đậm đặc nguội, FeCl2, MgCl2, NaHSO4.

- Chất rắn : FexOy (to), CuO, Cr2O3.

Nhôm có thể phản ứng với bao nhiêu chất ở trên?

**A.** 9. **B.** 11. **C.** 10. **D.** 12.

**Câu 93:** Cho Al lần lượt vào các dung dịch : H2SO4 loãng, HNO3 (đậm đặc, to), Ba(OH)2, HNO3 loãng, H2SO4 đặc, thấy sinh ra khí B có tỉ khối so với O2 nhỏ hơn 0,9. Số dung dịch phù hợp là :

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

**Câu 94:**Cho bột Al từ từ đến dư vào các dung dịch riêng rẽ chứa các chất HCl, FeCl3, CuSO4; Ba(OH)2. Số lượng các phản ứng xảy ra là :

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

**Câu 95:** Kim loại có thể điều chế được từ quặng boxit là kim loại nào?

**A.** Nhôm. **B.** Sắt. **C.** Magie. **D.** Đồng.

**Câu 96:** Criolit (Na3AlF6 hay 3NaF.AlF3) là nguyên liệu được dùng để sản xuất nhôm với mục đích :

1) Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al2­O3.

2) Tiết kiệm được năng lượng, tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3.

3) Tạo chất lỏng có tỉ khối nhỏ hơn nhôm, nổi lên bề mặt nhôm ngăn cản nhôm nóng chảy bị oxi hoá.

**A.** 1, 2. **B.** 2, 3. **C.** 1, 3. **D.** 1, 2, 3.

**Câu 97:** Giải thích tại sao để điều chế Al người ta điện phân Al2O3 nóng chảy mà không điện phân AlCl3 nóng chảy là :

**A.** AlCl3 nóng chảy ở nhiệt độ cao hơn Al2O3.

**B.** AlCl3 là hợp chất cộng hoá trị nên không nóng chảy mà thăng hoa.

**C.** Điện phân AlCl3 tạo ra Cl2 rất độc.

**D.** Điện phân Al2O3 cho ra Al tinh khiết hơn.

**Câu 98:** Trong các ứng dụng được cho là của nhôm dưới đây, có mấy ứng dụng chưa chính xác ?

(1)Làm vật liệu chế tạo ôtô, máy bay, tên lửa, tàu vũ trụ;

(2) Sản xuất thiết bị điện (dây điện điện), trao đổi nhiệt (dụng cụ đun nấu).

(3) Sản xuất, điều chế các kim loại quí hiếm (Au, Pt, Ag)

(4); Làm khung cửa, trang trí nội thất và mạ đồ trang sức

(5); Chế tạo hỗn hợp tecmit, được dùng để hàn gắn đường ray.

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

**Câu 99:**Công thức của phèn chua là :

**A.** K2SO4.Al2(SO4)3.24H2O.           **B.** K2SO4.Al2(SO4)3.nH2O.

**C.** Li2SO4.Al2(SO4)3.24H2O.          **D.** Na2SO4.Al2(SO4)3.24H2O.

**Câu 100:** Cho các nhận định sau :

(a) Điều chế nhôm bằng cách điện phân nóng chảy Al2O3 hoặc AlCl3

(b) Al khử được Cu2+ trong dung dịch.

(c) Al3+ bị khử bởi Na trong dung dịch AlCl3.

(d) Al2O3 là hợp chất bền với nhiệt.

(e) Al(OH)3 tan được trong dung dịch HCl và dung dịch NaOH.

(f) Nhôm tác dụng với các axit ở tất cả mọi điều kiện.

(g) Nhôm tan được trong dung dịch NH3.

(h) Nhôm là kim loại lưỡng tính.

Số nhận định đúng là :

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

**Câu 101:** Các chất Al, Al2O3, Al(OH)3 không tan được trong các dung dịch nào ?

**A.** HNO3 loãng. **B.** H2O, NH3. **C.** Ba(OH)2, NaOH. **D.** HCl, H2SO4 loãng.

**Câu 102:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

**A.** Al bền trong không khí và nước.

**B.** Al tan được trong các dung dịch NaOH, HCl, HNO3 đậm đặc nguội.

**C.** Al2O3, Al(OH)3 không tan và bền trong nước.

**D.** Dung dịch AlCl3, Al2(SO4)3 có môi trường axit.

**Câu 103:** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3. Hiện tượng xảy ra là :

**A.** có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. **B.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.

**C.** không có kết tủa, có khí bay lên. **D.** chỉ có kết tủa keo trắng

**Câu 104:** Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl3. Sau phản ứng dung dịch thu được có chứa các chất :

**A.** NaCl, NaOH. **B.** NaCl, NaOH, AlCl3.

**C.** NaCl, NaAlO2. **D.** NaCl, NaOH, NaAlO2.

**Câu 105:** Cho từ từ đến dư dung dịch X (TN1) hay dung dịch Y (TN2) vào dung dịch AlCl3. Ở TN1 tạo kết tủa keo trắng ; ở TN2 tạo kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. X và Y lần lượt là :

**A.** NaOH, NH3. **B.** NH3, NaOH. **C.** NaOH, AgNO3. **D.** AgNO3, NaOH.

**Câu 106:**Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư (TN1) hay dung dịch NH3đến dư (TN2) vào dung dịch muối nitrat của kim loại R thấy : TN1 tạo kết tủa, TN2 tạo kết tủa sau đó tan hết. R là kim loại :

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

**Câu 107:**Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư (TN1) hay dung dịch NH3đến dư (TN2) vào dung dịch muối sunfat của kim loại M thấy ở cả hai thí nghiệm đều có hiện tượng giống nhau đó là tạo kết tủa, sau đó kết tủa tan dần tạo dung dịch trong suốt. M là kim loại :

**A.** Al. **B.** Zn. **C.** Na. **D.** Fe.

**Câu 108:** Có 4 dung dịch muối riêng biệt : CuCl2, ZnCl2, FeCl3, AlCl3. Nếu thêm dung dịch KOH (dư) rồi thêm tiếp dung dịch NH3 (dư) vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là :

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

**Câu 109:** Cho hai thí nghiệm (TN) : TN1 cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO2. TN2 cho từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch NaAlO2. Hiện tượng quan sát được là :

**A.** cả 2 thí nghiệm đều có kết tủa rồi tan.

**B.** Cả 2 thí nghiệm đều có kết tủa rồi không tan.

**C.** Thí nghiệm (1) có kết tủa rồi tan, thí nghiệm (2) có kết tủa không tan.

**D.** Thí nghiệm (2) có kết tủa rồi tan, thí nghiệm (1) có kết tủa không tan.

**Câu 110:** Cho dung dịch HCl vừa đủ, khí CO2, dung dịch AlCl3 lần lượt vào 3 cốc đựng dung dịch NaAlO2 đều thấy

**A.** dung dịch trong suốt. **B.** có khí thoát ra.

**C.** có kết tủa trắng. **D.** có kết tủa sau đó tan dần.

**Câu 111:**Trường hợp nào dưới đây tạo ra kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn?

**A.** Thêm dư NaOH vào dung dịch AlCl3. **B.** Thêm dư AlCl3vào dung dịch NaOH.

**C.** Thêm dư HCl vào dung dịch NaAlO2.**D.** Thêm dư CO2vào dung dịch NaOH.

**Câu 112:** Thí nghiệm nào sau đây có kết tủa sau phản ứng ?

**A.** Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch Cr(NO3)3.

**B.** Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

**C.** Thổi CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2 .

**D.** Cho dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3.

**Câu 113:** Cho các quá trình sau :

1) Cho dung dịch AlCl3 tác dụng với dung dịch NH3 dư.

2) Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

3) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO2.

4) Dẫn khí CO2 dư vào dung dịch NaAlO2.

5) Cho dung dịch AlCl3 dư vào dung dịch NaAlO2.

6) Cho dung dịch NH4Cl dư vào dung dịch NaAlO2.

Số quá trình **không** thu được kết tủa là :

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

**Câu 114:**Phản ứng của cặp dung dịch nào dưới đây **không** tạo sản phẩm khí ?

**A.** Al(NO3)3+ Na2S. **B.** AlCl3+ Na2CO3. **C.** NH4Cl + NaAlO2. **D.** AlCl3+ NaAlO2.

**Câu 115:** Có các thí nghiệm sau :

(1) Dẫn từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch nước vôi trong

(2) Cho từ từ dung dịchBa(OH)2 đến dư vào dung dịch Al2(SO4)3

(3) Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2

(4) Cho từ từ CO2 đến dư vào dung dịch Ca(AlO2)2

(5) Cho từ từ HCl đến dư vào dung dịch Ca(HCO3)2

Thí nghiệm nào cho kết tủa sau đó kết tủa tan hoàn toàn ?

**A.** 1, 2, 3, 5. **B.** 1, 2, 3, 4. **C.** 1, 2, 3. **D.** 1, 3.

**Câu 116:** Trong các chất HCl, NaHSO4,NaHCO3, NH4Cl, Na2CO3, CO2, AlCl3. Số chất khi tác dụng với dung dịch Na[Al(OH)4] (NaAlO2) thu được Al(OH)3 là :

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

**Câu 117:** Cho các chất : Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, KHSO3, (NH4)2CO3. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là :

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 118:** Cho các chất : Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, KHSO3, (NH4)2CO3. Số chất có tính lưỡng tính là :

**A.** 4. **B.** 5 **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 119:** Cho hỗn hợp gồm Al, Mg, Al(OH)3, Al2O3, MgO vào dung dịch NaOH dư còn lại rắn X. X gồm :

**A.** Mg, MgO. **B.** Al2O3, Al, Al(OH)3.

**C.** Al, Mg. **D.** Al(OH)3, Al2O3, MgO.

**Câu 120:**Al(OH)3 có thể tác dụng với các chất nào trong 4 chất sau đây: Ba(OH)2;, H2SO4, NH4OH, H2CO3 ?

**A.** Với cả 4 chất. **B.** Ba(OH)2; H2SO4. **C.** Chỉ với H2SO4. **D.** NH4OH; H2CO3.

**Câu 121:** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp nung nóng Al, Al2O3, MgO, FeO. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm :

**A.** Al, Mg, Fe. **B.** Fe. **C.** Al, MgO, Fe. **D.** Al, Al2O3, MgO, Fe.

**Câu 122:** Hoà tan m gam hỗn hợp gồm Al, Fe vào dung dịch H2SO4 loãng (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cho dung dịch Ba(OH)2 (dư) vào dung dịch X, thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z là :

**A.** hỗn hợp gồm Al2O3 và Fe2O3. **B.** hỗn hợp gồm BaSO4 và Fe2O3.

**C.** hỗn hợp gồm BaSO4 và FeO. **D.** Fe2O3.

**Câu 123:**Cho Na vào dung dịch chứa Al2(SO4)3và CuSO4thu được khí (A), dung dịch (B) và kết tủa (C). Nung kết tủa (C) thu được chất rắn (D). Cho khí (A) dư tác dụng với rắn (D) thu được rắn (E). Hoà tan (E) trong HCl dư thu được rắn (F), E là :

**A.** Cu và Al2O3. **B.** Cu và CuO. **C.** Cu và Al(OH)3. **D.** Chỉ có Cu.

**Câu 124:** Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch X chứa hỗn hợp AlCl3, ZnCl2, NiCl2, FeCl3 thu được kết tủa Y. Nung kết tủa Y đến khối lượng không đổi được chất rắn Z, cho luồng CO dư đi qua Z nung nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn T. Trong T có chứa

**A.** Fe, Ni, Al2O3. **B.** Al2O3, ZnO và Fe. **C.** Al2O3, Zn. **D.** Al2O3 và Fe.

**Câu 125:** Cho hỗn hợp gồm BaO, FeO, Al2O3 vào nước dư thu được dung dịch A và phần không tan B. B tan một phần trong dung dịch NaOH. Dung dịch A có chứa :

**A.** Ba(AlO2)2, Ba(OH)2. **B.** Ba(OH)2. **C.** Ba(AlO2)2, FeAlO2. **D.** Ba(AlO2)2.

**Câu 126:** Cho hỗn hợp gồm BaO, FeO, Al2O3 vào nước dư thu được dung dịch A và phần không tan B. Sục khí CO2 vào dung dịch A được kết tủa C. B tan một phần trong dung dịch NaOH. Kết tủa C có chứa

**A.** BaCO3. **B.** Al(OH)3. **C.** BaCO3, Al(OH)3. **D.** BaCO3, FeCO3.

**Câu 127:** Cho bốn hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Na2O và Al2O3; Cu và Fe2(SO4)3; BaCl2 và CuCl2 ; Ba và NaHSO4. Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là :

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

**Câu 128:** Có các hỗn hợp chất rắn

(1) FeO, BaO, Al2O3 ( tỉ lệ mol 1: 1 : 1) (2) Al, K, Al2O3 ( tỉ lệ mol 1: 2: 1)

(3) Na2O, Al ( tỉ lệ mol 1: 1) (4) K2O, Zn ( tỉ lệ mol 1: 1).

Số hỗn hợp tan hết trong nước (dư) là :

**A.** 0. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 129:**Chọn X, Y, Z, T, E theo đúng trật tự tương ứng sơ đồ sau : XYZTE

**A.** AlCl3; Al(OH)3; NaAlO2; Al2O3; Al2(SO4)3. **B.** AlCl3; NaAlO2; Al2O3; Al(OH)3; Al2(SO4)3.

**C.** Al(OH)3; AlCl3; Al2O3; NaAlO2; Al2(SO4)3. **D.** AlCl3; NaAlO2; Al(OH)3; Al2O3; Al2(SO4)3.

**Câu 130:** Cho chuyển hóa sau : X  NaAlO2  Y  Z  Al. Các chất X, Y, Z **không** phù hợp với sơ đồ trên là :

**A.** Al2O3, Al(OH)3, AlCl3. **B.** Al(OH)3, Al2(SO4)3, AlCl3.

**C.** Al, Al(OH)3, Al2O3. **D.** Al2O3, AlCl3, Al2O3.

**Câu 131:**Cho 5 chất AlCl3(1); Al (2); NaAlO2(3); Al2O3(4); Al(OH)3(5). Chọn sơ đồ gồm 5 phản ứng với sự khởi đầu và kết tủa đều là Al :

**A.** 2  1  3  4  5  2. **B.** 2  5  3  1  4  2.

**C.** 2  1  3  5  4  2. **D.** 2  5  1  3  4  2.

**Câu 132:** Cho chuỗi biến hóa sau :

(X1) (X2)

Al(OH)3

(X3) (X4)

Vậy X1, X2, X3, X4 lần lượt là :

**A.** Al2(SO4)3, KAlO2, Al2O3, AlCl3. **B.** AlCl3, Al(NO3)3, Al2O3, Al.

**C.** Al2O3, NaAlO2, AlCl3, Al(NO3)3. **D.** NaAlO2, Al2O3, Al2(SO4)3, AlCl3.

**Câu 133:** Cho sơ đồ phản ứng sau :

NaAlO2  Y

Al

X Al(NO3)3

Vậy X, Y lần lượt là :

**A.** AlCl3, Al(OH)3. **B.** Al(OH)3, Al2O3. **C.** Al2O3, NaHCO3.**D.** Al2O3, Al(OH)3.

**Câu 134:** Để thu được Al(OH)3 ta thực hiện phản ứng :

**A.** Cho muối Al3+ tác dụng với dung dịch OH- (dư).

**B.** Cho muối Al3+ tác dụng với dung dịch NH3 (dư).

**C.** Cho Al2O3 tác dụng với H2O.

**D.** Cho Al tác dụng với H2O.

**Câu 135:** Từ hỗn hợp Al2O3 và Fe2O3, muốn tách Al2O3 người ta thực hiện phản ứng :

**A.** Dùng H2 (to) cao rồi dung dịch NaOH (dư).

**B.** Dùng H2 (to) cao rồi dùng dung dịch HCl (dư).

**C.** Dùng dung dịch NaOH (dư), dung dịch HCl dư rồi nung nóng.

**D.** Dùng dịch NaOH dư, CO2 dư, tách kết tủa rồi đem nung nóng.

**Câu 136:** Chỉ dùng một hoá chất làm thuốc thử hãy phân biệt được các dung dịch sau : NaCl; CaCl2; AlCl3, CuCl2, FeCl3.

**A.** Dùng dung dịch Ba(OH)2. **B.** Dùng dung dịch Na2CO3.

**C.** Dùng dung dịch AgNO3. **D.** Dùng quỳ tím.

**Câu 137:** Có các lọ riêng biệt đựng các dung dịch không màu : Cu(NO3)2, AlCl3, ZnCl2, FeSO4, Fe(NO3)3, NaCl. Chỉ dùng dung dịch nào dưới đây để phân biệt các lọ mất nhãn trên ?

**A.** Na2CO3. **B.** Ba(OH)2. **C.** NH3. **D.** NaOH.

**Câu 138:** Cho các chất rắn riêng biệt : Na, Al, CaO, Ba(OH)2. Để nhận biết Al ta dùng thuốc thử là:

**A.** dd NaOH. **B.** dd HCl. **C.** H2O. **D.** dd Ba(OH)2.

**Câu 139:** Có các thuốc thử : Dung dịch NaOH, dung dịch HCl, dung dịch NH3, H2O. Số thuốc thử nhận biết các chất rắn Mg, Al, Al2O3 là :

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

**Câu 140:** Có 3 mẫu hợp kim Fe – Al, K – Na, Cu – Mg. Có thể dùng dung dịch nào d­ưới đây có thể

phân biệt 3 mẫu hợp kim trên ?

**A.** HCl. **B.** NaOH.               **C.** H2SO4 loãng.      **D.** MgCl2.

----------**HẾT**----------

--------**ĐÁP ÁN**-------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1D** | **2D** | **3C** | **4A** | **5D** | **6D** | **7C** | **8B** | **9D** | **10A** |
| **11C** | **12A** | **13C** | **14B** | **15C** | **16A** | **17A** | **18D** | **19B** | **20D** |
| **21C** | **22D** | **23** | **24D** | **25B** | **26B** | **27** | **28C** | **29C** | **30C** |
| **31B** | **32A** | **33C** | **34C** | **35A** | **36A** | **37B** | **38A** | **39B** | **40A** |
| **41B** | **42D** | **43B** | **44D** | **45B** | **46C** | **47C** | **48D** | **49B** | **50B** |
| **51C** | **52B** | **53C** | **54D** | **55A** | **56A** | **57A** | **58A** | **59D** | **60A** |
| **61A** | **62D** | **63D** | **64C** | **65C** | **66D** | **67B** | **68C** | **69** | **70D** |
| **71A** | **72A** | **73D** | **74B** | **75D** | **76B** | **77C** | **78B** | **79C** | **80A** |
| **81B** | **82D** | **83B** | **84B** | **85B** | **86C** | **87B** | **88D** | **89B** | **90B** |
| **91A** | **92A** | **93B** | **94D** | **95A** | **96D** | **97B** | **98A** | **99A** | **100A** |
| **101B** | **102B** | **103B** | **104D** | **105B** | **106B** | **107B** | **108B** | **109D** | **110C** |
| **111B** | **112D** | **113C** | **114D** | **115D** | **116A** | **117D** | **118B** | **119A** | **120B** |
| **121D** | **122B** | **123A** | **124D** | **125D** | **126B** | **127D** | **128D** | **129D** | **130D** |
| **131C** | **132A** | **133D** | **134B** | **135D** | **136B** | **137C** | **138C** | **139A** | **140B** |