**LUYỆN TẬP**

**TÍNH CHẤT CỦA NHÔM VÀ**  **HỢP CHẤT CỦA NHÔM.**

Viết PTHH của các phản ứng thực hiện dãy chuyển đổi sau:



|  |
| --- |
| **Bài 1:** Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do  **A.** nhôm là kim loại kém hoạt động.  **B.** có màng oxit Al2O3 bền vững bảo vệ. 🗸  **C.** có màng oxit Al(OH)3 bền vững bảo vệ.  **D.** Nhôm có tính thụ động với không khí và nước. |
| **Bài 2:** Nhôm không tan trong dung dịch nào sau đây ?  **A.** HCl **B.** H2SO4 **C.** NaHSO4 **D.** NH3🗸 |
| **Bài 3:** Cho 31,2 gam hỗn hợp bột Al và Al2O3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít H2 (đkc). Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là  **A.** 16,2g và 15g **B.** 10,8g và 20,4g🗸  **C.** 6,4g và 24,8g **D.** 11,2g và 20g  **Giải**  Al → H2  nAl = nH2 = . = 0,4 mol ⇨ mAl = 0,4.27 = 10,8g ⇨ đáp án B. |
| **Bài 4:** Chỉ dùng thêm một hoá chất hãy phân biệt các chất trong những dãy sau và viết phương trình hoá học để giải thích.  **a)** các kim loại: Al, Mg, Ca, Na.  **b)** Các dung dịch: NaCl, CaCl2, AlCl3.  **c)** Các chất bột: CaO, MgO, Al2O3.  **Giải**  **a)** H2O  **b)** dd Na2CO3 hoặc dd NaOH  **c)** H2O |
| **Bài 5:** Viết phương trình hoá học để giải thích các hiện tượng xảy ra khi   1. cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3 2. cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl3   **c)** cho từ từ dung dịch Al2(SO4)3 vào dung dịch NaOH và ngược lại.  **d)** sục từ từ khí đến dư khí CO2 vào dung dịch NaAlO2.  **e)** cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO2. |
| **Bài 6:** Hỗn hợp X gồm hai kim loại K và Al có khối lượng 10,5g. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X trong nước thu được dung dịch A. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào dung dịch A: lúc đầu không có kết tủa, khi thêm được 100 ml dung dịch HCl 1M thì bắt đầu có kết tủa. Tính % số mol mỗi kim loại trong X.  **Giải**  Gọi x và y lần lượt là số mol của K và Al.  ***⇨ 39x + 27y = 10,5 (a)***  2K + 2H2O → 2KOH + H2↑ (1)  x → x  2Al + 2KOH + 2H2O → 2KAlO2 + 3H2↑ (2)  y → y  Do X tan hết nên Al hết, KOH dư sau phản ứng (2). Khi thêm HCl ban đầu chưa có kết tủa vì:  HCl + KOHdư → KCl + H2O (3)  x – y →x – y  Khi HCl trung hoà hết KOH dư thì bắt đầu có kết tủa.  KAlO2 + HCl + H2O → Al(OH)3↓ + KCl (4)  Vậy để trung hoà KOH dư cần 100 ml dung dịch HCl 1M.  Ta co: nHCl = nKOH(dư sau pứ (2)) = ***x – y = 0,1.1 = 0,1 (b)***  Từ (a) và (b): x = 0,2, y = 0,1.  %nK = .100 = 66,67% ⇨ %nAl = 33,33% |
|  |
|  |

**1.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về Al2O3 ?

**A.** Al2O3 được sinh ra khi nhiệt phân muối Al(NO3)3.🗸 **B.** Al2O3 bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao.

**C.** Al2O3 tan được trong dung dịch NH3. **D.** Al2O3 là oxit không tạo muối.

**2.** Có các dung dịch: KNO3, Cu(NO3)2, FeCl3, AlCl3, NH4Cl. Chỉ dùng hoá chất nào sau đây có thể nhận biết được tất cả các dung dịch trên ?

**A.** dung dịch NaOH dư.🗸 **B.** dung dịch AgNO3 **C.** dung dịch Na2SO4 **D.** dung dịch HCl

**3.** Hoà tan hoàn toàn m gam bột Al vào dung dịch HNO3 dư chỉ thu được 8,96 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N2O (đkc) có tỉ lệ mol là 1:3. Giá trị của m là

**A.** 24,3🗸 **B.** 42,3 **C.** 25,3 **D.** 25,7

**4.** Trộn 24g Fe2O3 với 10,8g Al rồi nung ở nhiệt độ cao (không có không khí). Hỗn hợp thu được sau phản ứng đem hoà tan vào dung dịch NaOH dư thu được 5,376 lít khí (đkc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là

**A.** 12,5% **B.** 60% **C.** 80%🗸 **D.** 90%