**ÔN TẬP HỌC KÌ 1 – LẦN 4**

1. **CHUỖI PHẢN ỨNG:**

**Cu -> SO2 -> SO3 -> H2SO4 -> FeSO4 -> Fe(NO3)2 -> Fe -> FeCl3 -> Fe(OH)3 -> Fe2O3 -> Fe(NO3)3**

1. Cu + 2H2SO4 đặc, nóng -> CuSO4 + SO2 + 2H2O
2. 2SO2 + O2 -> 2SO3
3. SO3 + H2O -> H2SO4
4. Fe + H2SO4 -> FeSO4 + H2
5. FeSO4 + Ba(NO3)2 -> Fe(NO3)2 + BaSO4
6. Mg + Fe(NO3)2 -> Mg(NO3)2 + Fe
7. 2Fe + Cl2 -> 2FeCl3
8. FeCl3 + 3NaOH -> Fe(OH)3 + 3NaCl
9. 2Fe(OH)3 -> Fe2O3 + 3H2O
10. Fe2O3 + 6HNO3 -> 2Fe(NO3)3 + 3H2O

**Al2(SO4)3 → AlCl3 → Al(NO3)3 → Al(OH)3 → Al2O3 → Al → Fe → Cu → CuCl2 → ZnCl2 → Zn**

1. Al2(SO4)3 + BaCl2 → AlCl3 + BaSO4↓
2. AlCl3 + AgNO3 → Al(NO3)3 + AgCl↓
3. Al(NO3)3 + 3NaOH → Al(OH)3↓ + 3NaNO3
4. 2Al(OH)3 → Al2O3 + 3H2O
5. 2Al2O3 → 4Al + 3O2
6. Al + FeCl3 → Fe + AlCl3
7. Fe + CuCl2 → Cu + FeCl2
8. Cu + Cl2 → CuCl2
9. CuCl2 + Zn → ZnCl2 + Cu
10. ZnCl2 + Mg → Zn + MgCl2
11. **NHẬN BIẾT DUNG DỊCH:**

**Na2SO4, NaCl, HCl, HNO3**

* Lấy mẫu thử
* Nhúng giấy quỳ tím vào các mẫu:
* Mẫu làm giấy quỳ tím hóa đỏ: HCl, HNO3 (1)
* Mẫu không làm giấy quỳ tím đổi màu: Na2SO4, NaCl (2)
* Nhỏ dd AgNO3 vào nhóm 1:
* Mẫu xuất hiện kết tủa trắng: HCl
* Mẫu không hiện tượng: HNO3
* AgNO3 + HCl -> AgCl + HNO3
* Nhỏ dd BaCl2 vào nhóm 2:
* Mẫu xuất hiện kết tủa trắng: Na2SO4
* Mẫu không hiện tượng: NaCl
* Na2SO4 + BaCl2 -> 2NaCl + BaSO4

**NaOH, Ca(OH)2, K2SO4, KNO3**

* Lấy mẫu thử
* Nhúng giấy quỳ tím vào các mẫu:
* Mẫu làm giấy quỳ tím hóa xanh: NaOH, Ca(OH)2 (1)
* Mẫu không làm giấy quỳ tím đổi màu: K2SO4, KNO3 (2)
* Thổi khí CO2 vào nhóm 1:
* Mẫu xuất hiện kết tủa trắng: Ca(OH)2
* Mẫu không hiện tượng: NaOH
* Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3↓ + H2O
* Nhỏ dd BaCl2 vào nhóm 2:
* Mẫu xuất hiện kết tủa trắng: K2SO4
* Mẫu không hiện tượng: KNO3
* K2SO4 + BaCl2 -> 2KCl + BaSO4 ↓

1. **LOẠI BỎ CHẤT BẨN:**
2. Lọc bỏ Al ra khỏi hỗn hợp Al - Fe
   * Dùng dd FeCl2 / 2Al + 3FeCl2 → 2AlCl3 + 3Fe
3. Lọc bỏ Cu ra khỏi hỗn hợp Cu - Ag
   * Dùng dd AgNO3 / Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag
4. Lọc bỏ Mg ra khỏi hỗn hợp Mg - Zn
   * Dùng dd ZnCl2 / Mg + ZnCl2 → MgCl2 + Zn
5. Lọc bỏ Cu ra khỏi hỗn hợp Cu - Ag
   * Dùng dd AgNO3 / Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag
6. Lọc bỏ AlCl3 ra khỏi hỗn hợp MgCl2 – AlCl3
   * Dùng Mg / 3Mg + 2AlCl3 → 3MgCl2 + 2Al
7. Lọc bỏ AgNO3 ra khỏi hỗn hợp Cu(NO3)2 – AgNO3
   * Dùng Cu / Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag
8. Lọc bỏ FeSO4 ra khỏi hỗn hợp ZnSO4 – FeSO4
   * Dùng Zn / Zn + FeSO4 → ZnSO4 + Fe
9. Lọc bỏ ZnCl2 ra khỏi hỗn hợp AlCl3 – ZnCl2
   * Dùng Al / 2Al + 3ZnCl2 → 2AlCl3 + 3Zn