

**Bài 13. LUYỆN TẬP : TÍNH CHẤT CỦA NITƠ
VÀ HỢP CHẤT CỦA NITƠ**

2.34

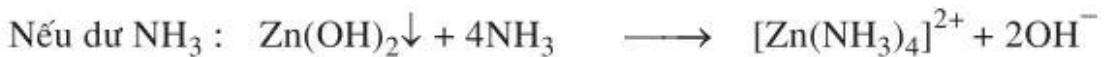
	N ₂	NH ₃	HNO ₃ (loãng)	NH ₄ NO ₃
O ₂	C	C	K	K
KOH	K	K	C	C
CuO	K	C	C	K
Cu	K	K	C	K
Zn(OH) ₂	K	C	C	K

2.35 a) Hai chất này cùng tồn tại vì giữa chúng không có phản ứng tạo chất mới.

b) Hai chất này không cùng tồn tại vì :



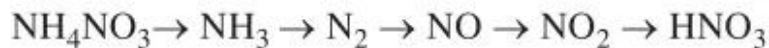
c) Hai chất này không cùng tồn tại vì :



d) Hai chất này không cùng tồn tại vì :



2.36 a) Có thể lập 2 dãy chuyển hoá như sau :



b) HS tự viết các phương trình hoá học.

2.37 Căn cứ vào các phản ứng đặc trưng của các chất theo bảng dưới đây :

	KNO ₃	HNO ₃	K ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	HCl	KCl
Quỳ tím		Chuyển màu đỏ		Chuyển màu đỏ	Chuyển màu đỏ	
BaCl ₂			↓ trắng	↓ trắng		
AgNO ₃					↓ trắng	↓ trắng

Có thể tiến hành phân biệt như sau :

Bước 1 : Dùng quỳ tím phân biệt nhóm dung dịch axit và nhóm dung dịch muối.

Dung dịch nào làm quỳ tím hoá đỏ, đó là các axit H_2SO_4 , HCl , HNO_3 .

Nếu không có hiện tượng gì, đó là các dung dịch muối K_2SO_4 , KCl , KNO_3 .

Bước 2 : Phân biệt từng dung dịch muối và axit bằng các thuốc thử.

Dùng dung dịch $BaCl_2$ để nhận ra dung dịch K_2SO_4 , H_2SO_4 .

Dùng dung dịch $AgNO_3$ để nhận ra dung dịch KCl , HCl .

Còn lại là dung dịch HNO_3 , KNO_3 .

2.38 a) Trong các thí nghiệm trên, khí thoát ra ngoài không khí gây ô nhiễm môi trường là khí NO_2 . Vì nếu Cu phản ứng với HNO_3 loãng tạo thành NO thì khi gặp oxi không khí NO cũng biến thành NO_2 . Có thể viết các phương trình hoá học để minh hoạ.

b) Biện pháp xử lí NO_2 tốt nhất để tránh ô nhiễm môi trường phòng thí nghiệm là : A. Sau thí nghiệm, nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước vôi do có phản ứng trung hoà xảy ra nhanh.

2.39 Phản ứng : $4NH_3 + 3O_2 \longrightarrow 2N_2 + 6H_2O$

So sánh tỉ lệ thể tích 4 : 3 và 7 : 6,72, ta thấy dư oxi. Do đó, các chất thu được sau phản ứng là khí nitơ, nước được tạo thành và khí oxi dư. Vậy C đúng.

2.40 Xác định được và có thể tiến hành như sau :

Bước 1 : Tiến hành thí nghiệm.

Cân hỗn hợp ban đầu, chẳng hạn 10 gam.

Dùng dung dịch HNO_3 1M dư phản ứng với hỗn hợp trên : CuO phản ứng với HNO_3 tạo thành dung dịch, Fe_3O_4 phản ứng với HNO_3 có khí NO thoát ra sau đó chuyển thành khí NO_2 màu nâu đỏ. Đo thể tích khí NO_2 tạo thành và quy về điều kiện tiêu chuẩn được V lít.

Bước 2 : Tính toán.

Từ kết quả thí nghiệm và phương trình hoá học của Fe_3O_4 với dung dịch axit nitric, tính được số mol NO_2 , suy ra số mol NO và tính khối lượng của Fe_3O_4 theo số mol của khí NO . Từ đó tính được phần trăm khối lượng của CuO và Fe_3O_4 trong hỗn hợp.

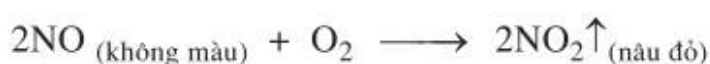
2.41 a) Dung dịch A có môi trường axit do phản ứng thủy phân muối theo phương trình ion rút gọn :



b) Có kết tủa tạo thành và sau đó có một phần kết tủa tan ra :

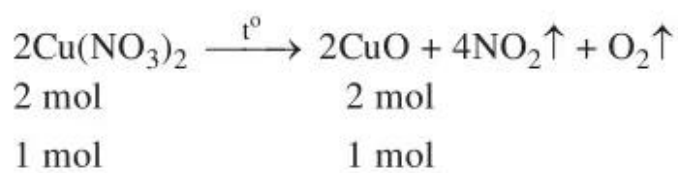


c) Nếu cho mảnh đồng và một ít dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch A sẽ có khí màu nâu đỏ thoát ra, chất rắn tan tạo dung dịch màu xanh lam :



d) Nếu cô cạn dung dịch A rồi nung đến khối lượng không đổi thì sẽ xảy ra phản ứng nhiệt phân muối nitrat tạo thành các oxit kim loại, khí NO_2 và oxi :





Chất rắn Y gồm 2 oxit : Al_2O_3 , CuO .

Khối lượng Y là 131 g.

Thành phần % khối lượng của mỗi oxit trong hỗn hợp là :

$$\% \text{CuO} = 39\%, \quad \% \text{Al}_2\text{O}_3 = 61\%.$$