

Bài
54

BÀI THỰC HÀNH 8

NHẬN BIẾT MỘT SỐ ION TRONG DUNG DỊCH

- Biết cách thao tác, thí nghiệm an toàn, chính xác.
- Làm thí nghiệm chứng minh một số tính chất để nhận biết các ion NH_4^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} , NO_3^- , CO_3^{2-} .

NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM

Thí nghiệm 1. Nhận biết NH_4^+ và CO_3^{2-}

- Lấy dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ cho tác dụng với dung dịch HCl loãng, quan sát hiện tượng.
- Lần lượt cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và Na_2CO_3 tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng nhẹ, để trên miệng ống nghiệm một mảnh giấy quỳ tím thấm ướt nước cất. Quan sát sự đổi màu của giấy quỳ, đồng thời ngửi mùi của khí bay ra. Viết các phương trình hoá học và kết luận về cách nhận biết 2 dung dịch muối cacbonat trên.

Thí nghiệm 2. Nhận biết các ion Fe^{2+} , Fe^{3+}

- Cho dung dịch KSCN tác dụng với dung dịch Fe^{3+} . Nhận xét.
- Cho dung dịch KOH hoặc NH_3 lần lượt tác dụng với dung dịch Fe^{3+} . Để lắng kết tủa. Quan sát.
- Cho dung dịch Fe^{2+} tác dụng với dung dịch NaOH hoặc NH_3 . Để lắng kết tủa và nhận xét. Để yên kết tủa trong dung dịch sau một lúc. Quan sát và nhận xét sự thay đổi màu của kết tủa. Viết phương trình phản ứng.

Thí nghiệm 3. Nhận biết cation Cu^{2+}

Lấy vào ống nghiệm một ít dung dịch Cu^{2+} . Thêm từ từ dung dịch NH_3 loãng theo thành ống nghiệm vào. Quan sát màu kết tủa. Tiếp tục cho thêm NH_3 đến khi kết tủa tan hết. Nhận xét màu của dung dịch thu được. Giải thích và viết phương trình hoá học.

Thí nghiệm 4. Nhận biết anion NO_3^-

Lấy vào ống nghiệm một ít dung dịch KNO_3 , thêm vào một ít bột Cu hoặc một miếng nhỏ lá Cu (2×2 mm), đun nóng nhẹ, quan sát. Sau đó thêm vào vài ml dung dịch H_2SO_4 loãng (1 – 2M), đun nhẹ, quan sát. Giải thích và viết phương trình hoá học.