

### Bài 19

### KIM LOẠI VÀ HỢP KIM

- 5.1. Phương trình hoá học nào dưới đây biểu thị đúng sự bảo toàn điện tích ?
- A.  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 1\text{e}$
  - B.  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$
  - C.  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}$
  - D.  $\text{Fe} + 2\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$
- 5.2. Nguyên tử kim loại khi tham gia phản ứng hoá học có tính chất nào sau đây ?
- A. Nhường electron và tạo thành ion âm.
  - B. Nhường electron và tạo thành ion dương.
  - C. Nhận electron để trở thành ion âm.
  - D. Nhận electron để trở thành ion dương.
- 5.3. Theo phản ứng hoá học :  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ , để có sản phẩm là 0,1 mol Cu thì khối lượng sắt tham gia phản ứng là
- A. 2,8 g.
  - B. 5,6 g.
  - C. 11,2 g.
  - D. 56 g.
- 5.4. Giải thích vì sao kim loại có những tính chất vật lí chung là :
- a) Dẫn điện, dẫn nhiệt ;
  - b) Dẻo ;
  - c) Có ánh kim.
- 5.5. Cho biết những ứng dụng quan trọng nhất của kim loại :
- a) Có nhiệt độ nóng chảy cao ;
  - b) Có nhiệt độ nóng chảy thấp ;
  - c) Có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.

- 5.6. Hãy giới thiệu phương pháp hoá học để làm sạch một loại thuỷ ngân có lẫn một số tạp chất là bột của các kim loại kẽm, thiếc, chì.  
Giải thích phương pháp được lựa chọn, viết phương trình hoá học dạng ion thu gọn và cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng.
- 5.7. Có một mẫu kim loại đồng lẫn một ít kim loại bạc. Hãy trình bày hai phương pháp hoá học điều chế đồng(II) nitrat tinh khiết từ mẫu kim loại đồng nói trên. Viết các phương trình hoá học.
- 5.8. Ngâm một lá kẽm nhỏ trong một dung dịch có chứa 2,25 g ion kim loại có điện tích 2+. Phản ứng xong, khối lượng lá kẽm tăng thêm 0,94 g.  
Hãy xác định ion kim loại trong dung dịch.
- 5.9\*. Cho a gam hỗn hợp bột các kim loại Ni và Cu vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, khuấy kĩ một thời gian cho đến khi phản ứng kết thúc, thu được 54 g kim loại. Mặt khác, cũng cho a gam hỗn hợp bột các kim loại trên vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư, khuấy kĩ cho đến khi phản ứng kết thúc, thu được kim loại có khối lượng bằng  $(a + 0,5)$  gam.
- Viết phương trình hoá học và phương trình ion thu gọn của các phản ứng.
  - Tính a.
  - Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.
  - Tính tỉ lệ số nguyên tử Ni/ số nguyên tử Cu trong hỗn hợp.