

## Bài 9.

# AXIT NITRIC VÀ MUỐI NITRAT

### A. AXIT NITRIC

2.17. Khi đun nóng, phản ứng giữa cặp chất nào sau đây tạo ra ba oxit ?

- A. Axit nitric đặc và cacbon
- B. Axit nitric đặc và lưu huỳnh
- C. Axit nitric đặc và đồng
- D. Axit nitric đặc và bạc

Hãy chọn đáp án đúng

2.18. Lập các phương trình hoá học sau đây :

1.  $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{đặc}) \xrightarrow{t^{\circ}} \text{NO}_2\uparrow + ? + ?$
2.  $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{loãng}) \longrightarrow \text{NO}\uparrow + ? + ?$
3.  $\text{FeO} + \text{HNO}_3(\text{loãng}) \longrightarrow \text{NO}\uparrow + ? + ?$
4.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3(\text{loãng}) \longrightarrow ? + ?$
5.  $\text{FeS} + \text{HNO}_3(\text{loãng}) \longrightarrow \text{N}_2\text{O}\uparrow + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + ?$

2.19. Hoà tan bột kẽm trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư, thu được dung dịch A và hỗn hợp khí gồm  $\text{N}_2$  và  $\text{N}_2\text{O}$ . Thêm  $\text{NaOH}$  dư vào dung dịch A, thấy

có khí mùi khai thoát ra. Viết phương trình hoá học tất cả các phản ứng xảy ra dưới dạng phương trình ion rút gọn.

2.20. Có các chất sau đây :  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{KNO}_3$ . Hãy lập một dãy chuyển hoá biểu diễn mối quan hệ giữa các chất đó. Viết các phương trình hoá học và ghi điều kiện phản ứng, nếu có.

2.21. Khi hoà tan 30 g hỗn hợp đồng và đồng(II) oxit trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  1M lấy dư, thấy thoát ra 6,72 lít khí NO (ở đktc). Hàm lượng % của đồng(II) oxit trong hỗn hợp ban đầu là

A. 4,0%.

B. 2,4%.

C. 3,2%.

D. 4,8%.

Hãy chọn đáp số đúng.

2.22. Khi cho oxit của một kim loại hoá trị n tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, thì tạo thành 34 g muối nitrat và 3,6 g nước (không có sản phẩm khác). Hỏi đó là oxit của kim loại nào và khối lượng của oxit kim loại đã phản ứng là bao nhiêu ?

## B. MUỐI NITRAT

2.23. Từ muối natri nitrat hãy trình bày cách điều chế muối kali nitrat. Có đầy đủ các hoá chất khác để sử dụng cho quá trình điều chế.

2.24. Trong những nhận xét dưới đây về muối nitrat kim loại, nhận xét nào là *không* đúng ?

A. Tất cả các muối nitrat đều dễ tan trong nước.

B. Các muối nitrat đều là chất điện li mạnh, khi tan trong nước phân li ra cation kim loại và anion nitrat.

C. Các muối nitrat đều dễ bị phân huỷ bởi nhiệt.

D. Các muối nitrat chỉ được sử dụng làm phân bón hoá học trong nông nghiệp.

2.25. Có năm lọ không dán nhãn đựng riêng từng dung dịch của các chất sau đây :  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{KOH}$ . Không được dùng thêm

thuốc thử nào khác, hãy nêu cách nhận biết chất đựng trong mỗi lọ. Viết các phương trình hoá học của các phản ứng đã được dùng để nhận biết.

**2.26.** Để nhận biết ion  $\text{NO}_3^-$  trong dung dịch, có thể dùng kim loại nhôm khử ion  $\text{NO}_3^-$  trong môi trường kiềm. Khi đó phản ứng tạo ra ion aluminat  $\text{AlO}_2^-$  và giải phóng khí amoniac. Hãy viết phản ứng xảy ra dưới dạng phương trình ion rút gọn.

**2.27.** Nhiệt phân hoàn toàn 27,3 gam một hỗn hợp rắn X gồm  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , thu được một hỗn hợp khí có thể tích 6,72 lít (đktc).

1. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra.
2. Tính thành phần % về khối lượng của mỗi muối trong hỗn hợp X.