



Bài 34
(1 tiết)

BÀI LUYỆN TẬP 6

Nắm vững những tính chất và điều chế hiđro, phản ứng thế, sự khử, chất khử, sự oxi hoá, chất oxi hoá, phản ứng oxi hoá – khử.

I – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Khí hiđro có tính khử, ở nhiệt độ thích hợp hiđro không những kết hợp được với đơn chất oxi mà còn có thể kết hợp với nguyên tố oxi trong một số oxit kim loại. Các phản ứng này đều toả nhiệt.
- Khí hiđro có nhiều ứng dụng, chủ yếu do tính chất rất nhẹ (nhẹ nhất trong các chất khí), tính khử và khi cháy toả nhiều nhiệt.
- Có thể điều chế khí hiđro trong phòng thí nghiệm bằng cách cho dung dịch axit clohiđric HCl hoặc dung dịch axit sunfuric H_2SO_4 loãng tác dụng với kim loại như Zn, Fe, Al. Có thể thu khí hiđro vào bình bằng 2 cách : đẩy không khí hoặc đẩy nước (miệng bình úp xuống dưới).
- Phản ứng thế là phản ứng hóa học giữa đơn chất và hợp chất, trong đó nguyên tử của đơn chất thay thế nguyên tử của một nguyên tố trong hợp chất.
- Quá trình tách nguyên tử oxi khỏi hợp chất là sự khử. Chất chiếm oxi của chất khác là chất khử.
- Sự tác dụng của oxi với một chất là sự oxi hoá. Đơn chất oxi hoặc chất nhường oxi cho chất khác là chất oxi hoá.
- Phản ứng oxi hoá – khử là phản ứng hóa học trong đó xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.

II – BÀI TẬP

- Viết phương trình hoá học biểu diễn phản ứng của H_2 với các chất : O_2 , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , PbO . Ghi rõ điều kiện phản ứng. Giải thích và cho biết mỗi phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì ?
- Có 3 lọ đựng riêng biệt các khí sau : oxi, không khí và hiđro. Bằng thí nghiệm nào có thể nhận ra chất khí trong mỗi lọ ?

3. Cho dung dịch axit sunfuric loãng, nhôm và các dụng cụ thí nghiệm như hình 5.8. Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau :

- A. Có thể dùng các hoá chất và dụng cụ đã cho để điều chế và thu khí oxi.
- B. Có thể dùng các hoá chất và dụng cụ đã cho để điều chế và thu không khí.
- C. Có thể dùng các hoá chất và dụng cụ đã cho để điều chế và thu khí hidro.
- D. Có thể dùng để điều chế khí hidro nhưng không thu được khí hidro.



Hình 5.8

4. a) Lập phương trình hoá học của các phản ứng sau :



b) Mỗi phản ứng hoá học trên đây thuộc loại phản ứng nào, vì sao ?

5*. a) Hãy viết phương trình hoá học của các phản ứng giữa khí hidro với hỗn hợp đồng(II) oxit và sắt(III) oxit ở nhiệt độ thích hợp.

b) Trong các phản ứng hoá học trên, chất nào là chất khử, chất nào là chất oxi hoá ? Vì sao ?

c) Nếu thu được 6,00 gam hỗn hợp 2 kim loại, trong đó có 2,80 gam sắt thì thể tích (ở đktc) khí hidro vừa đủ cần dùng để khử đồng(II) oxit và sắt(III) oxit là bao nhiêu ?

6*. Cho các kim loại kẽm, nhôm, sắt lần lượt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng.

a) Viết các phương trình hoá học của phản ứng.

b) Cho cùng một khối lượng các kim loại trên tác dụng hết với axit dư thì kim loại nào cho nhiều khí hidro nhất ?

c) Nếu thu được cùng một thể tích khí hidro thì khối lượng của kim loại nào đã phản ứng là nhỏ nhất ?