

Chương 5

Hidro Nước

BÀI 31 : TÍNH CHẤT CỦA HIDRO VÀ ỨNG DỤNG

31.1. Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Hỗn hợp hidro và oxi theo tỉ lệ 1 thể tích khí hidro và 2 thể tích khí oxi là hỗn hợp nổ mạnh nhất.
- B. Hỗn hợp hidro và oxi theo tỉ lệ thể tích bằng nhau là hỗn hợp nổ mạnh nhất.
- C. Hỗn hợp hidro và oxi theo tỉ lệ 2 thể tích khí hidro và 1 thể tích khí oxi là hỗn hợp nổ mạnh nhất.
- D. Hidro cháy mãnh liệt trong oxi nên gây tiếng nổ mạnh.

31.2. Phát biểu **không** đúng là :

- A. Hidro có thể kết hợp với nguyên tố oxi trong một số oxit kim loại.
- B. Hidro có thể tác dụng với một số oxit kim loại ở nhiệt độ cao.
- C. Hidro có nhiều ứng dụng, chủ yếu do tính chất nhẹ, có tính khử và khi cháy toả nhiều nhiệt.
- D. Hidro có thể tác dụng với tất cả oxit kim loại ở nhiệt độ cao.

31.3. Trường hợp chứa một khối lượng hidro ít nhất là

- A. $6 \cdot 10^{23}$ phân tử H_2 .
- B. 0,6 g CH_4 .
- C. $3 \cdot 10^{23}$ phân tử H_2O .
- D. 1,50 g NH_4Cl .

31.4. Hỗn hợp khí H_2 và khí O_2 khi cháy lại gây tiếng nổ vì

- A. hidro cháy mãnh liệt trong oxi.
- B. phản ứng này toả nhiều nhiệt.
- C. thể tích nước mới tạo thành bị dãn nở đột ngột, gây ra sự chấn động không khí, đó là tiếng nổ mà ta nghe được.
- D. hidro và oxi là hai chất khí, nên khi cháy gây tiếng nổ.

31.5. Trong vỏ Trái Đất, hiđro chiếm 1% về khối lượng và silic chiếm 26% về khối lượng. Hỏi nguyên tố nào có nhiều nguyên tử hơn trong vỏ Trái Đất ?

31.6. Để điều chế hiđro người ta cho tác dụng với Fe. Phản ứng này sinh ra khí, hiđro cháy cho, sinh ra rất nhiều Trong trường hợp này chất cháy là, chất duy trì sự cháy là Phương trình hoá học của phản ứng cháy :



31.7. Có các khí : SO₂, O₂, N₂, CO₂, CH₄.

a) Những khí trên nặng hay nhẹ hơn khí hiđro bao nhiêu lần ?

b) Những khí trên nặng hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần ?

31.8. Có một hỗn hợp gồm 60% Fe₂O₃ và 40% CuO về khối lượng. Người ta dùng H₂ (dư) để khử 20 g hỗn hợp đó.

a) Tính khối lượng Fe và khối lượng Cu thu được sau phản ứng.

b) Tính số mol H₂ đã tham gia phản ứng.

31.9. Trong các dịp lễ hội, em thường thấy các trường thả bóng. Những quả bóng đó có thể được bơm bằng những khí gì ? Em hãy giải thích vì sao khi bơm các khí đó thì quả bóng bay lên được, còn bơm không khí vào bóng thì bóng không bay được.

31.10. Người ta dùng khí hiđro hoặc khí cacbon oxit để khử sắt(III) oxit thành sắt. Để điều chế 35 g sắt, thể tích khí hiđro và thể tích khí cacbon oxit lần lượt là (các khí đo ở dktc)

A. 42 lít và 21 lít.

B. 42 lít và 42 lít.

C. 10,5 lít và 21 lít.

D. 21 lít và 21 lít.

31.11. Có 4 bình đựng riêng các khí sau : không khí, khí oxi, khí hiđro, khí cacbonic. Bằng cách nào để nhận biết các chất khí trong mỗi lọ ? Giải thích và viết các phương trình hoá học (nếu có).