

## *Chương 2*

# **Phản ứng hoá học**

---

## **BÀI 12 : SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT**

- 12.1.** "Với các *chất* có thể xảy ra những biến đổi thuộc hai loại hiện tượng. Khi *chất* biến đổi mà vẫn giữ nguyên là *chất* ban đầu, sự biến đổi thuộc loại hiện tượng *vật lí*. Còn khi *chất* biến đổi thành *chất* khác, sự biến đổi thuộc loại hiện tượng *hoá học*".
- 12.2.** a) Hiện tượng vật lí, sắt chỉ biến đổi về hình dạng.  
b) Hiện tượng vật lí, axit axetic chỉ hòa tan vào nước, không biến đổi thành chất khác.  
c) Hiện tượng hoá học, sắt biến đổi thành chất màu nâu đỏ.  
d) Hiện tượng hoá học, rượu etylic biến đổi thành axit axetic.
- 12.3.** Ở công đoạn thứ nhất, chất canxi cacbonat chỉ biến đổi về hình dạng, xảy ra hiện tượng vật lí.  
Ở công đoạn thứ hai, chất canxi cacbonat biến đổi thành hai chất khác (chất canxi oxit và khí cacbon dioxit), xảy ra hiện tượng hoá học.
- 12.4.** a) Có bọt sủi lên khi mở nút chai nước giải khát loại có ga là do khí cacbon dioxit bị nén trong đó thoát ra. Đây là hiện tượng vật lí.  
b) Hoà vôi sống (chất canxi oxit) vào nước, vôi sống biến đổi thành vôi tôi là một chất khác (chất canxi hidroxit). Đây là hiện tượng hoá học.

## BÀI 13 : PHẢN ỨNG HÓA HỌC

- 13.1. Theo thứ tự các chỗ trống (có một số dấu chấm) trong các câu là những từ và cụm từ sau :

Phản ứng hoá học, chất phản ứng (hay chất tham gia), chất, sản phẩm, lượng chất tham gia, lượng sản phẩm.

**13.2.** a) Chất phản ứng : khí hiđro, khí clo.

Sản phẩm : axit clohiđric.

b) Trước phản ứng : hai nguyên tử H liên kết với nhau, hai nguyên tử Cl liên kết với nhau. Sau phản ứng : mỗi nguyên tử H liên kết với một nguyên tử Cl.

Phân tử  $H_2$  và phân tử  $Cl_2$  biến đổi.

Phân tử  $HCl$  mới được tạo ra.

c) Trước và sau phản ứng số nguyên tử mỗi nguyên tố không thay đổi.

**13.3.** Mỗi phản ứng xảy ra với một *nguyên tử kẽm* và hai *phân tử axit clohiđric*.

Sau phản ứng tạo ra một *phân tử kẽm clorua* và một *phân tử hiđro*.

**13.4.** a) Cồn là chất dễ bay hơi, các phân tử cồn trong hơi cồn được ngọn lửa nung nóng nên bắt cháy.

b) Phương trình chữ của phản ứng :



**13.5.** a) Có chất khí sinh ra.

b) Axit axetic + Canxi cacbonat  $\rightarrow$  Canxi axetat + Nước + Khí cacbon đioxit.

**13.6.** a) Tạo ra chất rắn không tan.

b) Canxi hiđroxít + Khí cacbon đioxit  $\rightarrow$  Canxi cacbonat + Nước.

**13.7.** Sắt bị gỉ là do khi tiếp xúc với khí oxi và nước (có trong không khí ẩm) thì xảy ra phản ứng hóa học. Sau phản ứng này sắt biến đổi thành chất gỉ màu nâu đỏ (xem lại bài tập 12.2).

Việc bôi dầu, mỡ... trên bề mặt các đồ dùng bằng sắt là ngăn cách không cho sắt tiếp xúc với không khí ẩm. Không có phản ứng hóa học xảy ra nên phòng chống được gỉ.

**13.8.** Các phương trình chữ của hai phản ứng :



Nhai kĩ cơm để chia thật nhỏ tinh bột, đồng thời để nước bọt tiết ra có đủ chất xúc tác cho phản ứng chuyển tinh bột thành mantozơ và phản ứng chuyển mantozơ thành glucozơ. Vị ngọt có được là do có một ít hai chất này.

## BÀI 15 : ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG

15.1. a)  $m_{Zn} + m_{HCl} = m_{ZnCl_2} + m_{H_2}$

b)  $m_{H_2} = 6,5 + 7,3 - 13,6 = 0,2 \text{ (g).}$

15.2. Sau một thời gian phản ứng, cân sẽ ở vị trí B. Vì trong phản ứng có một lượng khí cacbon đioxit thoát ra làm cho khối lượng hụt đi.

15.3. (Xem lại tập 12.3.) a) Khi nung nóng cục đá vôi thì chất canxi cacbonat bị phân huỷ thành chất canxi oxit và khí cacbon đioxit thoát ra nên khối lượng giảm đi.

b) Khi nung nóng miếng đồng trong không khí thì đồng hoá hợp với khí oxi tạo ra một chất mới nên khối lượng tăng lên.

15.4. Công thức khối lượng của phản ứng :

$$m_{Fe} + m_S = m_{FeS}$$

Khối lượng lưu huỳnh đã hoá hợp với sắt bằng :

$$m_S = m_{FeS} - m_{Fe} = 44 - 28 = 16 \text{ (g)}$$

Phần khối lượng lưu huỳnh lấy dư bằng :

$$20 - 16 = 4 \text{ (g)}$$

15.5\*. a) Theo bài cho :

Cứ 56 g CaO hoá hợp vừa đủ với 18 g H<sub>2</sub>O

Vậy 2,8 g CaO hoá hợp vừa đủ với x g H<sub>2</sub>O

$$\rightarrow x = \frac{2,8}{56} \times 18 = 0,9 \text{ (g)}$$

Công thức khối lượng của phản ứng :

$$m_{CaO} + m_{H_2O} = m_{Ca(OH)_2}$$

Khối lượng canxi hidroxit được tạo ra bằng :

$$m_{Ca(OH)_2} = 2,8 + 0,9 = 3,7 \text{ (g).}$$

b) Khối lượng của dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> bằng khối lượng của CaO bỏ vào cốc cộng với khối lượng của 400 ml nước trong cốc. Vì là nước tinh khiết có D = 1 g/ml, nên khối lượng của dung dịch bằng :

$$m_{\text{dung dịch } Ca(OH)_2} = 2,8 + 400 = 402,8 \text{ (g).}$$

**15.6\***. Theo định luật bảo toàn khối lượng thì khối lượng khí oxi thu được phải là :

$$m_{O_2} = m_{KMnO_4} - m_{\text{chất rắn còn lại}} = 15,8 - 12,6 = 3,2 \text{ (g)}$$

Hiệu suất của phản ứng phân huỷ bằng :

$$Hs = \frac{2,8}{3,2} \times 100\% = 87,5\%$$

**15.7\***. Tương tự bài tập 15.6\*, ta có khối lượng khí oxi thu được phải là :

$$m_{O_2} = 24,5 - 13,45 = 11,05 \text{ (g)}$$

Thực tế khối lượng khí oxi thu được chỉ bằng :

$$m_{O_2} = \frac{11,05 \times 80}{100} = 8,84 \text{ (g)}$$