

PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

Các em đã biết, chất có thể biến đổi thành chất khác. Quá trình đó gọi là gì, trong đó có gì thay đổi, khi nào thì xảy ra, dựa vào đâu mà biết được ?

I – ĐỊNH NGHĨA

Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác gọi là phản ứng hoá học. Chất ban đầu, bị biến đổi trong phản ứng gọi là *chất phản ứng* (hay *chất tham gia*), chất mới sinh ra là *sản phẩm*. Phản ứng hoá học được ghi theo phương trình chữ như sau :

Tên các chất phản ứng \longrightarrow Tên các sản phẩm

Thí dụ : Lưu huỳnh + sắt \longrightarrow Sắt(II) sunfua

Đọc là : Lưu huỳnh tác dụng với sắt tạo ra chất sắt(II) sunfua.

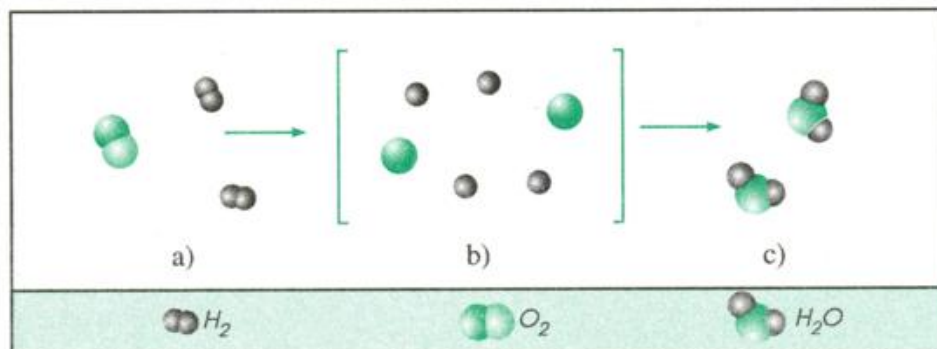
Đường \longrightarrow Nước + Than

Đọc là : Đường phân huỷ thành nước và than.

Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng giảm dần, lượng sản phẩm tăng dần.

II – DIỄN BIẾN CỦA PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

Trong bài học 6 đã cho biết : Phân tử là hạt đại diện cho chất, thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất. Các em cần hiểu ý này như sau : Khi các chất có phản ứng thì chính là các phân tử phản ứng với nhau. Người ta nói : Phản ứng giữa các phân tử thể hiện phản ứng giữa các chất, thí dụ : hình 2.5.



Hình 2.5

Sơ đồ tượng trưng cho phản ứng hoá học giữa khí hidro và khí oxi tạo ra nước

Trong hình 2.5 : (a) trước phản ứng, (b) trong quá trình phản ứng và (c) sau phản ứng.

Theo sơ đồ hình 2.5, hãy cho biết :

- Trước phản ứng, những nguyên tử nào liên kết với nhau.
- Sau phản ứng, những nguyên tử nào liên kết với nhau.
- Trong quá trình phản ứng, số nguyên tử H cũng như số nguyên tử O có giữ nguyên không.
- Các phân tử trước và sau phản ứng có khác nhau không.

Từ đó ta kết luận : “Trong phản ứng hoá học *chỉ có liên kết giữa các nguyên tử thay đổi làm cho phân tử này biến đổi thành phân tử khác*”. Kết quả là chất này biến đổi thành chất khác. Trong thí dụ, đó là những chất nào ?

Nếu có đơn chất kim loại tham gia phản ứng thì sau phản ứng nguyên tử kim loại phải liên kết với nguyên tử nguyên tố khác.

III – KHI NÀO PHẢN ỨNG HOÁ HỌC XẢY RA ?

1. Các chất phản ứng được *tiếp xúc* với nhau. Bề mặt tiếp xúc càng lớn thì phản ứng xảy ra càng dễ. Trong thí nghiệm 1b) bài 12, dùng lưu huỳnh và sắt ở dạng bột là nhằm mục đích này.
2. Cần đun nóng đến *một nhiệt độ nào đó*, tùy mỗi phản ứng cụ thể. Việc đun nóng có thể chỉ cần lúc đầu để khơi mào phản ứng, thí dụ phản ứng giữa lưu huỳnh và sắt. Hoặc cần đun liên tục suốt thời gian phản ứng, thí dụ, phản ứng phân huỷ đường.

Tuy nhiên, có những phản ứng xảy ra không cần đun nóng. Thí dụ, phản ứng giữa kẽm và axit clohidric. Chỉ cần đổ dung dịch axit vào kẽm là quan sát thấy có bọt khí thoát ra (hình 2.6). Phương trình chữ của phản ứng :

Kẽm + Axit clohidric \longrightarrow Khí hidro + Kẽm clorua

3. Có những phản ứng cần có mặt *chất xúc tác*, đó là chất kích thích cho phản ứng xảy ra nhanh hơn và giữ nguyên không biến đổi sau khi phản ứng kết thúc.

Thí dụ, phản ứng tạo thành axit axetic (giấm là dung dịch axit axetic loãng) từ rượu nhạt cần có men làm chất xúc tác.



Hình 2.6
Kẽm phản ứng
với axit clohidric