

BÀI 2: PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

I – Biến đổi vật lí và biến đổi hoá học

1. Biến đổi vật lí

Là hiện tượng chất có sự biến đổi về trạng thái, hình dạng,... nhưng vẫn giữ nguyên là chất ban đầu, không tạo thành chất mới.

Ví dụ: Nước đá nóng chảy thành nước lỏng, nước lỏng bay hơi thành hơi nước; hoà tan muối ăn vào nước.

2. Biến đổi hoá học

Là hiện tượng chất có sự biến đổi tạo thành chất mới.

Ví dụ: Đốt cháy than, củi; nung đá vôi thành vôi sống; để đinh sắt ngoài không khí bị gỉ.

II – Phản ứng hoá học

1. Khái niệm

Phản ứng hoá học là quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác.

Chất ban đầu bị biến đổi gọi là chất phản ứng (hoặc chất tham gia).

Chất mới sinh ra gọi là sản phẩm.

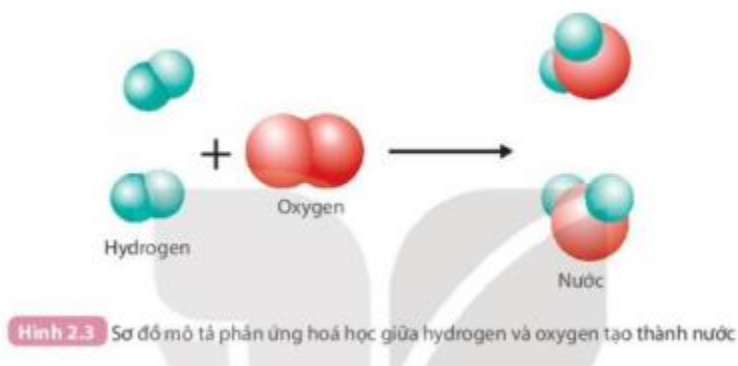
Sơ đồ chữ của phản ứng: Tên các chất phản ứng → Tên các chất sản phẩm.

Ví dụ: Iron + Sulfur → Iron(II) sulfide.

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

2. Diễn biến của phản ứng hoá học

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 (chất này biến đổi thành chất khác).



Số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng luôn được giữ nguyên.

3. Dấu hiệu nhận biết có phản ứng hoá học xảy ra

Dựa vào các dấu hiệu xuất hiện chất mới:

Có sự thay đổi màu sắc.

Xuất hiện chất khí (sủi bọt khí) hoặc xuất hiện chất kết tủa (chất không tan).

Có sự thay đổi về nhiệt độ của môi trường (toả nhiệt hoặc thu nhiệt), hoặc phát sáng.

III – Năng lượng của phản ứng hoá học

1. Phản ứng toả nhiệt và phản ứng thu nhiệt

Phản ứng toả nhiệt: Là phản ứng giải phóng năng lượng (dạng nhiệt) ra môi trường xung quanh (Ví dụ: đốt cháy than, xăng, cồn).

Phản ứng thu nhiệt: Là phản ứng nhận năng lượng (dạng nhiệt) từ môi trường trong suốt quá trình phản ứng diễn ra (Ví dụ: nung đá vôi, nung copper(II) hydroxide).

2. Ứng dụng

Các phản ứng toả nhiệt từ nhiên liệu (than, xăng, dầu, gas,...) cung cấp năng lượng để đun nấu, sưởi ấm, vận hành động cơ và phục vụ các ngành sản xuất công nghiệp.