

A. MỤC TIÊU

1. HS hiểu được :

– Phản ứng hoá học là quá trình làm biến đổi chất này thành chất khác : chất phản ứng (chất tham gia) là chất ban đầu bị biến đổi trong phản ứng và sản phẩm là chất được tạo ra.

– Bản chất của phản ứng là sự thay đổi liên kết giữa các nguyên tử, làm cho phân tử này biến đổi thành phân tử khác.

2. HS biết được : Phản ứng hoá học xảy ra khi các chất tác dụng tiếp xúc với nhau, có trường hợp cần đun nóng, có mặt chất xúc tác (là chất kích thích cho phản ứng xảy ra nhanh hơn và giữ nguyên không biến đổi)...

3. HS biết cách nhận biết phản ứng hoá học, dựa vào dấu hiệu có chất mới tạo ra, có tính chất khác so với chất ban đầu (như màu sắc, trạng thái...) ; biết nhiệt và ánh sáng cũng có thể là dấu hiệu của phản ứng hoá học.

B. NỘI DUNG VÀ THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tuỳ theo năng lượng hoạt hoá lớn hay bé mà một phản ứng xảy ra chậm hay nhanh. Nếu năng lượng hoạt hoá đủ lớn thì phản ứng xảy ra chậm đến mức coi như thực tế không xảy ra, khi đó cần đun nóng (nói chính xác hơn, là phải nâng nhiệt độ của chất tham gia, có thể bằng cách chiếu sáng, nung hay đốt...). Trường hợp năng lượng hoạt hoá khá bé thì ngay ở nhiệt độ thường cũng có phản ứng xảy ra.

Vai trò của chất xúc tác được giải thích là do tạo ra sản phẩm trung gian chuyển phản ứng đi theo con đường mà năng lượng hoạt hoá thấp hơn. Nói đơn giản là : Chất xúc tác làm giảm năng lượng hoạt hoá của phản ứng.

2. Dấu hiệu nhận biết có phản ứng xảy ra cũng căn cứ vào hai mặt biến đổi của chất. Về mặt tiểu phân đó là biến đổi về màu sắc, trạng thái, mùi vị... hay nói chung là biến đổi thành chất khác có những tính chất mới. Còn về mặt năng lượng là nhiệt và hoặc ánh sáng⁽¹⁾. Tuy nhiên, cần lưu ý không phải chỉ phản ứng hoá học mà nhiều hiện tượng vật lí cũng kèm theo sự tỏa nhiệt hay phát sáng.

C. CHUẨN BỊ

Hoá chất : dung dịch HCl loãng, viên kẽm.

Dụng cụ : ống nghiệm, kẹp ống nghiệm.

Vẽ sơ đồ tượng trưng cho phản ứng giữa H₂ và O₂.

D. GỢI Ý TỔ CHỨC DẠY HỌC

Dẫn dắt vào bài dựa theo ý như trong sách.

I. Định nghĩa

Cho HS đọc SGK, thử nêu định nghĩa về phản ứng hoá học, chất phản ứng (hay chất tham gia), sản phẩm.

GV bổ sung rồi hướng dẫn cách ghi và đọc phương trình chữ của phản ứng (chỉ ra cách đọc này là phù hợp theo những gì diễn ra). Thí dụ :

(1) Lưu huỳnh + sắt → Sắt (II) sunfua.

(1) Nhiều phản ứng xảy ra có kèm theo cả tỏa nhiệt và phát sáng (than, dầu... cháy). Có một số phản ứng chỉ tỏa nhiệt (phản ứng trung hoà), hay phát sáng (phản ứng oxi hoá chậm photpho).

đọc là : Lưu huỳnh phản ứng (hay tác dụng) với sắt tạo ra (hay sinh ra) sắt (II) sunfua, hay : lưu huỳnh và sắt phản ứng (hay tác dụng) với nhau.

Tức là dấu (+) ở trước có nghĩa : phản ứng với, tác dụng với...

(2) Đường → Nước + than

đọc là : Đường phân huỷ thành (hay sinh ra) nước và than. Dấu (+) ở sau có nghĩa "và".

(3) Kẽm + Axit clohiđric → Khí hiđro + Kẽm clorua

đọc là : Kẽm tác dụng với axit clohiđric tạo ra (hay sinh ra) khí hiđro và kẽm clorua.

Làm bài tập 3 tại lớp.

II. Diễn biến của phản ứng hóa học

Cho HS đọc SGK. GV giải thích câu "Phản ứng giữa các phân tử thể hiện phản ứng giữa các chất" hiểu nôm na là : Phản ứng xảy ra với từng phân tử. (Chỉ vào sơ đồ hình 2.5, SGK). Mỗi phản ứng giữa hai phân tử hiđro và một phân tử oxi tương trưng hay biểu thị chung cho phản ứng hóa học giữa khí hiđro và khí oxi.

Sau đó, hướng dẫn HS quan sát sơ đồ của phản ứng, trả lời các câu hỏi nêu trong SGK. Làm bài tập 4 tại lớp.

GV kết luận và bổ sung.

III. Khi nào phản ứng hóa học xảy ra ?

GV diễn giải, kết hợp đàm thoại (vấn đáp) với HS, liên hệ đến các hiện tượng quan sát được trong hai thí nghiệm ở bài trước ; biểu diễn phản ứng của kẽm với axit clohiđric. GV giải thích thêm :

– "Cần đun nóng đến nhiệt độ nào đó" tức là cung cấp năng lượng cho chất phản ứng, có thể bằng cách đun, nung, đốt (như đốt than) hay chiếu sáng (như ánh sáng mặt trời, cho HS đọc bài đọc thêm, đoạn về phản ứng trong lá cây xanh).

– Dung dịch axit clohiđric gồm có chất axit này tan trong nước. Khi cho kẽm vào dung dịch, kẽm tác dụng với axit. Sau phản ứng có chất khí hiđro bay ra và chất kẽm clorua mới tạo ra tan trong nước.

Về chất xúc tác có thể liên hệ với thí dụ : Khi ta ăn, chất dinh dưỡng chuyển hóa được thành những chất cần thiết cho cơ thể là nhờ có chất xúc tác.

IV. Làm thế nào nhận biết có phản ứng hoá học xảy ra ?

Dùng phương pháp đàm thoại, liên hệ với các hiện tượng quan sát được từ các thí nghiệm đã tiến hành ở lớp và trong thực hành, từ thực tế cuộc sống (nến cháy...).

Làm bài tập 5 tại lớp.

Phân phối tiết dạy :

Tiết 1. Dạy các mục 1, 2, 3.

Tiết 2. Dạy mục 4 và luyện tập.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

2a. Vì hạt hợp thành của hầu hết các chất là phân tử, mà phân tử thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất. Đơn chất kim loại có hạt hợp thành là nguyên tử, nên nguyên tử tham gia phản ứng (tạo ra liên kết với nguyên tử nguyên tố khác).

3. Parafin + Khí oxi \rightarrow Nước + Khí cacbon dioxit.

Chất phản ứng : parafin, khí oxi ; Sản phẩm : nước, khí cacbon dioxit.

4. "Trước khi cháy chất parafin ở thể rắn, còn khi cháy ở thể hơi. Các phân tử parafin phản ứng với các phân tử khí oxi".

5. Axit clohiđric + Canxi cacbonat \rightarrow Canxi clorua + Nước + Khí cacbon dioxit.

Chất phản ứng : axit clohiđric và canxi cacbonat.

Sản phẩm : canxi clorua, nước và khí cacbon dioxit.

Dấu hiệu nhận biết có phản ứng xảy ra : xuất hiện chất khí (sủi bọt ở vỏ trứng).

6. Đập vừa nhỏ⁽¹⁾ than để tăng bề mặt tiếp xúc của than với khí oxi (trong không khí). Dùng que lửa châm để nâng nhiệt độ của than (hay : làm nóng than), quạt mạnh để thêm đủ khí oxi. Khi than bén cháy là đã có phản ứng hoá học xảy ra.

(1) Nếu quá nhỏ, các mảnh than xếp khít nhau sẽ hạn chế việc thoát khí.