

PHẦN 2

GIẢNG DẠY CÁC BÀI CỤ THỂ

Bài 12 (1 tiết) SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT

A. MỤC TIÊU

HS phân biệt được :

– Hiện tượng vật lí là hiện tượng xảy ra khi chất biến đổi mà vẫn giữ nguyên là chất ban đầu.

– Hiện tượng hoá học là hiện tượng xảy ra khi có sự biến đổi từ chất này thành chất khác.

B. NỘI DUNG VÀ THÔNG TIN BỔ SUNG

Phản ứng hoá hợp giữa lưu huỳnh và sắt là một phản ứng toả nhiệt, vì vậy chỉ cần đun nóng lúc đầu ⁽¹⁾. (Có thể chỉ cần dùng đũa thuỷ tinh đã đốt nóng đỏ một đầu hay que diêm cháy còn than hồng... cho tiếp xúc với hỗn hợp cũng đủ cho phản ứng xảy ra).

Kinh nghiệm thành công của thí nghiệm 1 :

– Phải dùng bột sắt khử : nếu dùng vụn sắt hay mảnh sắt có thể phản ứng không xảy ra được do sắt đã bị phủ một lớp màng mỏng oxit.

– Trộn kĩ hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh để hai chất tiếp xúc nhau đều đặn và mật thiết.

Phản ứng phân huỷ đường là một phản ứng thu nhiệt, nên cần đun nóng cho đến khi đường chuyển hết thành than.

C. CHUẨN BỊ

Hoá chất : bột sắt khử, bột lưu huỳnh (lấy hai chất theo tỉ lệ về khối lượng là 7 : 4 hay về thể tích khoảng 3 : 1), đường trắng.

(1) Nhắc lại, đun nóng lúc đầu để có năng lượng hoạt hoá. Trong đơn chất sắt, có liên kết kim loại giữa các nguyên tử sắt ; còn đơn chất lưu huỳnh có công thức phân tử : S₈ (tám nguyên tử S liên kết với nhau thành hình khép kín).

Dụng cụ : Nam châm, thìa nhựa, đĩa thuỷ tinh, ống nghiệm (3 chiếc), giá đỡ, kẹp ống nghiệm, đèn cồn, kẹp sắt.

Nhắc HS xem lại thí nghiệm đun nóng hỗn hợp nước muối mô tả trong *Bài 2. Chất*.

D. GỢI Ý VỀ TỔ CHỨC DẠY HỌC

Dẫn dắt vào bài dựa theo ý như trong SGK.

I – Hiện tượng vật lí

Cho HS đọc SGK, nhớ lại khi nào quan sát được sự chuyển trạng thái của nước, sự biến đổi hình dạng của muối ăn và nhận xét : nước và muối ăn có giữ nguyên là chất ban đầu không.

GV tổng kết : Khi chất biến đổi mà vẫn giữ nguyên là chất ban đầu, ta nói đó là hiện tượng vật lí.

II – Hiện tượng hoá học

Thí nghiệm 1 : GV tiến hành thí nghiệm theo trình tự mô tả trong SGK. Sau khi phản ứng kết thúc, để nguội và lấy chất rắn ra (có thể phải đập vỡ ống nghiệm) rồi đưa nam châm lại gần (không có sắt bị hút) và đốt thử (không cháy được như lưu huỳnh). Đồng thời hướng dẫn HS quan sát : nam châm hút sắt trong hỗn hợp ; sự nóng sáng và đổi sang màu xám của hỗn hợp khi đun nóng, sản phẩm màu xám không bị nam châm hút và đốt không cháy được.

Dẫn đến kết luận : Lưu huỳnh cùng với sắt đã biến đổi thành chất khác, chất sắt (II) sunfua.

GV phân tích sự khác nhau giữa hỗn hợp (lưu huỳnh và sắt) và hợp chất [sắt (II) sunfua] : Trong hỗn hợp mỗi chất còn giữ nguyên tính chất và có thể được tách ra bằng phương pháp vật lí.

Lưu ý nói đúng : Hỗn hợp gồm hai đơn chất (lưu huỳnh và sắt), hợp chất tạo bởi hai nguyên tố (lưu huỳnh và sắt) ; không nói trong hợp chất có đơn chất sắt.

Thí nghiệm 2 : GV tiến hành thí nghiệm hoặc hướng dẫn HS làm thí nghiệm và quan sát hai sản phẩm sinh ra, đối chiếu đường màu trắng và chất màu đen là than. Cần thiết thì thử tiếp tính tan của đường và than (sau khi để nguội). Dẫn đến kết luận : Đường đã biến đổi thành hai chất mới là nước và than.

Sau đó, GV tổng kết : Khi có sự biến đổi từ chất này thành chất khác, ta nói đó là hiện tượng hoá học.

Làm bài tập 3 tại lớp.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

1. Dấu hiệu chính là sự xuất hiện của chất mới.

2. Hiện tượng hoá học a) và c) (lưu huỳnh rắn cháy, biến đổi thành khí lưu huỳnh đioxit, canxi cacbonat biến đổi thành hai chất khác).

Hiện tượng vật lí : b) và d) (thủy tinh, cồn vẫn giữ nguyên là chất ban đầu).

3. Hiện tượng vật lí diễn ra ở giai đoạn nến chảy lỏng thấm vào bấc và giai đoạn nến lỏng chuyển thành hơi, trong hai giai đoạn này chất parafin chỉ biến đổi về trạng thái.

Hiện tượng hoá học diễn ra ở giai đoạn nến cháy trong không khí, khi đó chất parafin đã biến đổi thành hai chất khác.