

**Bài 12**  
(1 tiết)

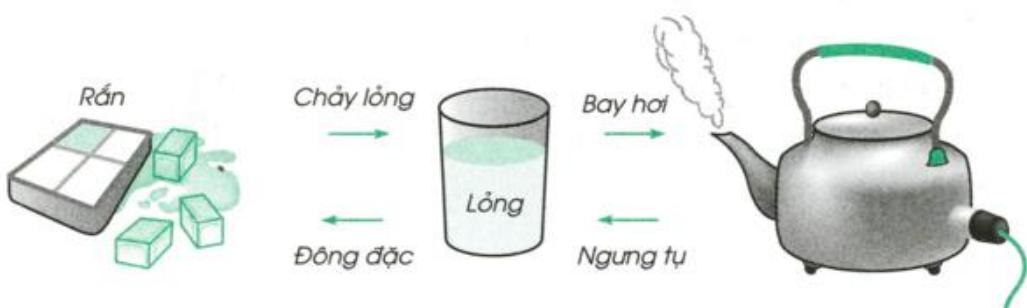
## SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT

Trong chương trước các em đã học về chất. Chương này sẽ học về phản ứng. Trước hết cần xem với chất có thể xảy ra những biến đổi gì, thuộc loại hiện tượng nào ?

### I – HIỆN TƯỢNG VẬT LÍ

#### *Quan sát*

- Nước đá để chảy thành nước lỏng, đun sôi nước chuyển thành hơi nước và ngược lại.



Hình 2.1

Nước biến đổi từ thể rắn sang thể lỏng, từ thể lỏng sang thể hơi và ngược lại

- Hoà tan muối ăn dạng hạt vào nước, được dung dịch trong suốt. Không nhìn thấy hạt muối nhưng nếm thấy vị mặn. Cố cạn dung dịch, những hạt muối ăn xuất hiện trở lại (xem lại hình 1.5, trang 10).

#### *Nhận xét*

Trong các quá trình trên, nước cũng như muối ăn vẫn giữ nguyên là chất ban đầu.

Sự biến đổi như thế của chất thuộc loại *hiện tượng vật lí*.

### II – HIỆN TƯỢNG HÓA HỌC

#### *Thí nghiệm 1*

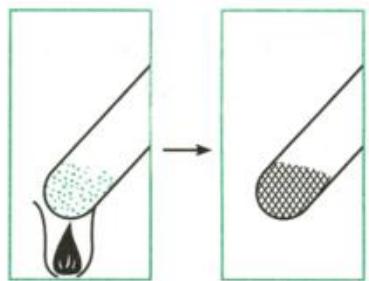
Trộn đều một lượng bột lưu huỳnh và một lượng vừa đủ bột sắt, được hỗn hợp hai chất. Chia hỗn hợp thành hai phần :

a) Đưa nam châm lại gần một phần, sắt bị nam châm hút (hình 2.2), ta biết được sắt vẫn giữ nguyên trong hỗn hợp, lưu huỳnh cũng vậy.



b) Đổ phần hỗn hợp kia vào một ống nghiệm. Đun nóng mạnh đáy ống (hình 2.3) một lát rồi ngừng đun. Hỗn hợp tự nồng sáng lên và chuyển dần thành chất rắn màu xám. Chất rắn này không còn tính chất của lưu huỳnh và của sắt (không bị nam châm hút như sắt). Đó là hợp chất sắt(II) sunfua. Vậy khi được đun nóng, lưu huỳnh tác dụng với sắt, biến đổi thành chất mới.

Hình 2.2  
Tách được sắt từ hỗn hợp

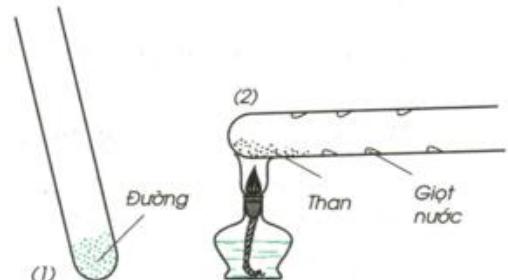


Hình 2.3  
Đun nóng hỗn hợp

### Thí nghiệm 2

Lấy đường vào hai ống nghiệm (1) và (2) (hình 2.4).

Đun nóng đáy ống nghiệm (2). Đường trắng chuyển dần thành chất màu đen là than, đồng thời có những giọt nước ngưng trên thành ống nghiệm. Vậy khi bị đun nóng đường phân huỷ, biến đổi thành hai chất là than và nước.



Hình 2.4  
Đun nóng đường

### Nhận xét

Trong các quá trình trên, lưu huỳnh, sắt và đường đã biến đổi thành chất khác. Sự biến đổi như thế của chất thuộc loại *hiện tượng hóa học*.

**1. Hiện tượng chất biến đổi mà vẫn giữ nguyên là chất ban đầu, được gọi là hiện tượng vật lí.**

**2. Hiện tượng chất biến đổi có tạo ra chất khác, được gọi là hiện tượng hoá học.**

## BÀI TẬP

- 1.** Dấu hiệu nào là chính để phân biệt hiện tượng hoá học với hiện tượng vật lí ?
- 2.** Trong số những quá trình kể dưới đây, cho biết đâu là hiện tượng hoá học, đâu là hiện tượng vật lí. Giải thích.
  - a) Lưu huỳnh cháy trong không khí tạo ra chất khí mùi hắc (khí lưu huỳnh dioxit).
  - b) Thuỷ tinh nóng chảy được thổi thành bình cầu.
  - c) Trong lò nung đá vôi, canxi cacbonat chuyển dần thành vôi sống (canxi oxit) và khí cacbon dioxit thoát ra ngoài.
  - d) Cồn để trong lọ không kín bị bay hơi.
- 3.** Khi đốt nến (làm bằng parafin), nến chảy lỏng thấm vào bắc. Sau đó, nến lỏng chuyển thành hơi. Hơi nến cháy trong không khí tạo ra khí cacbon dioxit và hơi nước.

Hãy phân tích và chỉ ra ở giai đoạn nào diễn ra hiện tượng vật lí, giai đoạn nào diễn ra hiện tượng hoá học. Cho biết : Trong không khí có khí oxi và nến cháy là do có chất này tham gia.