

## Chương 7. TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CÂN BẰNG HOÁ HỌC

Bài 36

---

### TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

- 7.1. Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí oxi từ muối kali clorat. Người ta sử dụng cách nào sau đây nhằm mục đích tăng tốc độ phản ứng ?
- A. Nung kali clorat tinh thể ở nhiệt độ cao.
  - B. Nung hỗn hợp kali clorat tinh thể và mangan đioxit ở nhiệt độ cao.
  - C. Đun nóng nhẹ kali clorat tinh thể.
  - D. Đun nóng nhẹ dung dịch kali clorat bão hoà.
- 7.2. Các yếu tố như nhiệt độ, áp suất chất khí, chất xúc tác và diện tích bề mặt chất rắn có ảnh hưởng lớn đến tốc độ phản ứng hoá học. Tùy theo phản ứng hoá học cụ thể mà vận dụng một, một số hay tất cả các yếu tố trên để tăng hay giảm tốc độ phản ứng. Trong những trường hợp dưới đây, yếu tố nào trong số các yếu tố trên ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng ?
- a) Sự cháy diễn ra mạnh và nhanh hơn khi đưa lưu huỳnh đang cháy ngoài không khí vào lọ đựng khí oxi.
  - b) Khi cần ủ bếp than, người ta đậy nắp bếp lò làm cho phản ứng cháy của than chậm lại.
  - c) Phản ứng oxi hoá lưu huỳnh đioxit tạo thành lưu huỳnh trioxit diễn ra nhanh hơn khi có mặt vanadi oxit ( $V_2O_5$ ).
  - d) Nhôm bột tác dụng với dung dịch axit clohidric nhanh hơn so với nhôm dây.

**7.3.** Bảng số liệu sau đây cho biết thể tích khí hiđro thu được theo thời gian của phản ứng giữa kẽm (dư) với axit clohidric.

Thời gian (giây)	0	20	40	60	80	100	120	140
Thể tích H <sub>2</sub> (ml)	0	20	30	35	38	40	40	40

- a) Hãy vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc thể tích khí hiđro theo thời gian. Từ đồ thị hãy cho biết khoảng thời gian nào phản ứng xảy ra nhanh nhất? Ở thời điểm phản ứng kết thúc, hình dạng đồ thị như thế nào?
- b) Nếu xác định được nồng độ của axit clohidric theo thời gian phản ứng thì đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc đó có dạng như thế nào?
- 7.4.** Hãy cho biết người ta đã sử dụng biện pháp nào để tăng tốc độ phản ứng hoá học trong các trường hợp sau đây :
- a) Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (com, ngô, khoai, sắn...) để ủ rượu.
- b) Tạo thành những lỗ rỗng trong viên than tổ ong.
- c) Nén hỗn hợp khí nitơ và hiđro ở áp suất cao để tổng hợp amoniac.
- d) Nung hỗn hợp bột đá vôi, đất sét và thạch cao ở nhiệt độ cao để sản xuất clinke trong công nghiệp sản xuất xi măng.
- e) Dùng phương pháp ngược dòng trong sản xuất axit sunfuric.
- 7.5.** Trong mỗi cặp phản ứng sau, phản ứng nào có tốc độ lớn hơn?
- a) Fe + dd HCl 0,1M và Fe + dd HCl 2M ở cùng một nhiệt độ.
- b) Al + dd NaOH 2M ở 25°C và Al + dd NaOH 2M ở 50°C.
- c) Zn (hạt) + dd HCl 1M ở 25°C và Zn (bột) + dd HCl 1M ở 25°C.
- d) Nhiệt phân KClO<sub>3</sub> và nhiệt phân hỗn hợp KClO<sub>3</sub> với MnO<sub>2</sub>.