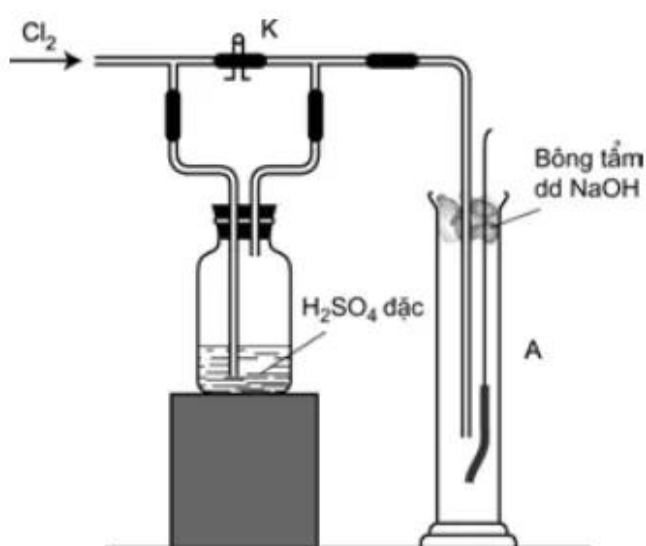


Bài 30

CLO

- 5.8.** Khi hoà tan clo vào nước ta thu được nước clo có màu vàng nhạt. Khi đó một phần clo tác dụng với nước. Vậy nước clo có chứa những chất gì ?
- 5.9.** Trong một loại nước clo ở 25°C , người ta thấy nồng độ của Cl_2 là $0,061 \text{ mol/l}$ còn nồng độ HCl và HClO đều là $0,030 \text{ mol/l}$.
Hỏi phải hoà tan bao nhiêu lít khí clo (lấy ở đktc) vào nước để thu được 5 lít nước clo như trên ?
- 5.10.** Có 5 bình mỗi bình chứa một trong các chất khí clo, hiđro, nitơ, oxi, khí cacbonic. Không dùng đến phản ứng hoá học, làm thế nào nhận ra được bình chứa clo trong trường hợp :
- Các bình đều được làm bằng thuỷ tinh không màu ?
 - Các bình đều được làm bằng thuỷ tinh sẫm màu ?
- 5.11.** Để diệt chuột ở ngoài đồng, người ta có thể cho khí clo qua những ống mềm vào hang chuột. Hai tính chất nào của clo cho phép sử dụng clo như vậy.

- 5.12.** Trong thí nghiệm ở hình 5.1, người ta dẫn khí clo mới điều chế từ MnO_2 (r) và dung dịch HCl vào ống hình trụ A có đặt một miếng giấy màu, khô. Nếu đóng khoá K thì miếng giấy không mất màu. Nếu mở khoá K thì giấy mất màu. Giải thích hiện tượng.



Hình 5.1

- 5.13.** Lấy 3 lít clo, cho tác dụng với 2 lít hiđro. Hiệu suất phản ứng vào khoảng 90%. Hỏi thể tích hỗn hợp thu được là bao nhiêu ? (Các thể tích đều đo ở cùng nhiệt độ và áp suất).
- 5.14.** Nêu các phản ứng chứng minh rằng tính oxi hoá của clo mạnh hơn brom và iot.

- 5.15.** Thổi khí clo đi qua dung dịch natri cacbonat, người ta thấy có khí cacbonic thoát ra. Hãy giải thích hiện tượng bằng các phương trình hoá học.
- 5.16.** Đốt cháy nhôm trong khí clo, người ta thu được 26,7 g nhôm clorua. Tính khối lượng nhôm và thể tích clo (ở đktc) đã tham gia phản ứng.
- 5.17.** Người ta có thể điều chế được clo bằng cách đun nóng hỗn hợp các chất có công thức : KHSO_4 , KCl , MnO_2 . Hãy viết phương trình hoá học của phản ứng điều chế clo bằng phương pháp này và phân tích vai trò của từng chất trong phản ứng.
- 5.18.** Mangan đioxit (MnO_2) được dùng khi điều chế oxi từ kali clorat (KClO_3) và được dùng khi điều chế clo từ dung dịch axit clohidric (HCl). Hãy cho biết vai trò của MnO_2 trong mỗi quá trình đó.
- 5.19.** Cho 25 g nước clo vào một dung dịch có chứa 2,5 g KBr ta thấy dung dịch chuyển sang màu vàng và KBr vẫn còn dư.
- Giải thích hiện tượng.
 - Sau thí nghiệm, nếu ta cô cạn dung dịch thì còn lại 1,61 g chất rắn khan. Giả sử toàn bộ clo trong nước clo đã dự phản ứng, hãy tính nồng độ phần trăm của clo trong nước clo.
 - Tính khối lượng từng chất trong chất rắn khan thu được.
- 5.20.** Có một ống hình trụ chứa đầy khí clo. Người ta làm thí nghiệm đốt cháy hidro ở phần trên của ống. Sau đó người ta đưa một ngọn nến đang cháy vào ống. Nếu đưa ngọn nến từ từ vào ống thì nến tắt ngay ở phần trên của ống. Nếu đưa thật nhanh ngọn nến xuống đáy ống thì nến tiếp tục cháy. Hãy giải thích các hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm nêu trên và viết phương trình hoá học của các phản ứng. Cho biết chất làm nến là parafin, có công thức $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$.
- 5.21.** Người ta làm nổ hỗn hợp khí chứa :
- 54% hidro và 46% clo (về thể tích) ; b) 54% clo và 46% hidro (về thể tích).
- Hỗn hợp khí thu được trong từng trường hợp được dẫn vào bình chứa nước có pha thêm dung dịch quỳ xanh.
- Hỏi sẽ quan sát thấy hiện tượng gì ? Giải thích.