

Bài 36.

BÀI THỰC HÀNH SỐ 5

Tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng

I – MỤC TIÊU

– củng cố kiến thức về tính chất hoá học của một số kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng.

– Tiếp tục rèn luyện kỹ năng thao tác, quan sát, so sánh và giải thích hiện tượng thí nghiệm.

II – CHUẨN BỊ DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM VÀ HOÁ CHẤT CHO MỘT NHÓM THỰC HÀNH

1. Dụng cụ thí nghiệm

– Cốc thuỷ tinh 500ml : 3

– Cốc thuỷ tinh 250ml : 1

- Thìa xúc hoá chất : 1
- Ống nghiệm : 5
- Ống hút nhỏ giọt : 3
- Nút cao su có ống dẫn khí : 1
- Đèn cồn : 1
- Mặt kính đồng hồ : 1
- Ống hình trụ : 1
- Phễu thuỷ tinh cỡ nhỏ : 1
- Giá để ống nghiệm : 1
- Cặp ống nghiệm : 1
- Kẹp đốt hoá chất : 1

2. Hoá chất

- Na
- Mg sợi hoặc băng dài (hoặc bột MgO)
- Al lá
- Dung dịch CaCl_2 2M
- Dung dịch BaCl_2 2M
- Dung dịch CuSO_4 bão hoà
- Giấy phenolphthalein.

III – GỢI Ý HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH CỦA HỌC SINH

▪ Hoạt động 1. CÔNG VIỆC ĐẦU BUỔI THỰC HÀNH

- GV chia số học sinh trong lớp ra từng nhóm thực hành, mỗi nhóm từ 4 – 5 HS để tiến hành thí nghiệm.

- GV nêu mục tiêu, yêu cầu của tiết thực hành và nhấn mạnh những điểm cần lưu ý trong khi tiến hành thí nghiệm.

- Phản ứng của Na với nước xảy ra rất mạnh, rất nguy hiểm, GV lưu ý HS chỉ lấy mẫu Na nhỏ bằng hạt gạo.

▪ Hoạt động 2. THÍ NGHIỆM 1 : SO SÁNH KHẢ NĂNG PHẢN ỨNG CỦA Na, Mg, Al VỚI NƯỚC

a) Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm như SGK đã viết.

GV lưu ý HS dùng kẹp đốt hoá chất để lấy các kim loại Na, Mg, Al không lấy bằng tay.

b) Quan sát hiện tượng xảy ra và nhận xét

– Cho mẫu Na vào ống nghiệm (1) chứa nước đã nhỏ vài giọt dung dịch phenolphtalein, Na tác dụng nhanh với nước, tạo thành dung dịch kiềm mạnh NaOH, dung dịch chuyển sang màu hồng.

– Cho mẫu Mg vào ống nghiệm (2) chứa nước đã nhỏ vài giọt dung dịch phenolphtalein, Mg tác dụng với nước tạo thành $Mg(OH)_2$, có bọt khí hiđro li ti nổi lên nhưng dung dịch không chuyển sang màu hồng.

– Cho mẫu Al vào ống nghiệm (3) chứa nước đã nhỏ vài giọt dung dịch phenolphtalein, dung dịch không chuyển màu hồng. Hiện tượng trên là do ở nhiệt độ thường Al có thể khử được nước giải phóng H_2 nhưng phản ứng nhanh chóng bị dừng lại vì lớp $Al(OH)_3$ kết tủa keo bám trên bề mặt lá nhôm đã ngăn cản không cho Al tiếp xúc với nước.

– Khi đun nóng các ống nghiệm (2) và (3), dung dịch trong ống nghiệm (2) chuyển sang màu hồng, dung dịch trong ống nghiệm (3) vẫn không màu.

Kết luận : Na tác dụng nhanh với nước ngay ở nhiệt độ thường ; Mg tác dụng chậm với nước ở nhiệt độ thường, tác dụng nhanh với nước ở nhiệt độ cao. Al không tác dụng với nước dù ở nhiệt độ cao.

▪ **Hoạt động 3. THÍ NGHIỆM 2 : PHẢN ỨNG CỦA MgO VỚI NƯỚC**

a) Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm

– Cho vào ống nghiệm một ít bột MgO (nếu không có sẵn MgO có thể dùng kẹp đốt cháy đoạn dây Mg và thu hồi MgO (chất bột mịn màu trắng) trên mặt kính đồng hồ.

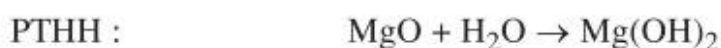
– Nhỏ tiếp vào ống nghiệm 10 giọt nước, lắc nhẹ.

– Lấy một giọt chất lỏng từ sản phẩm của phản ứng trên nhỏ vào mảnh giấy tẩm dung dịch phenolphtalein.

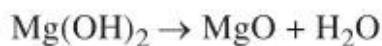
– Đun sôi chất lỏng, để nguội và thử bằng giấy tẩm dung dịch phenolphtalein.

b) Quan sát hiện tượng xảy ra và giải thích

– MgO tác dụng với nước tạo thành $Mg(OH)_2$ (dung dịch bazơ) làm hồng phenolphtalein



– Đun sôi dung dịch trên, $Mg(OH)_2$ bị phân huỷ thành MgO và nước nên không làm đổi màu giấy tẩm dung dịch phenolphthalein :



▪ **Hoạt động 4. THÍ NGHIỆM 3 : SO SÁNH TÍNH TAN CỦA MUỐI $CaSO_4$ VÀ $BaSO_4$**

a) Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm

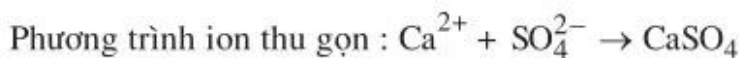
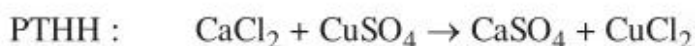
– Pha các dung dịch $CaCl_2$ và $BaCl_2$ có cùng nồng độ mol rồi cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống 10 giọt.

– Nhỏ tiếp vào ống nghiệm (1) chứa dung dịch $CaCl_2$ 10 giọt dung dịch $CuSO_4$ bão hoà, lắc nhanh một lúc.

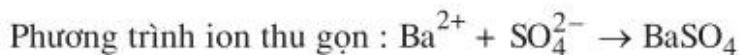
– Nhỏ tiếp vào ống nghiệm (2) chứa dung dịch $BaCl_2$ khoảng 5 giọt dung dịch $CuSO_4$ bão hoà.

b) Quan sát hiện tượng xảy ra và kết luận

– Trong ống nghiệm (1) chứa dung dịch $CaCl_2$ xuất hiện ít kết tủa trắng của $CaSO_4$



– Trong ống nghiệm (2) chứa dung dịch $BaCl_2$ xuất hiện nhiều kết tủa trắng hơn.



Kết luận : Muối $BaSO_4$ ít tan hơn muối $CaSO_4$

▪ **Hoạt động 5. CÔNG VIỆC CUỐI BUỔI THỰC HÀNH**

GV nhận xét, đánh giá buổi thực hành

HS thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh PTN và viết tường trình thí nghiệm.