

BÀI THỰC HÀNH SỐ 4
TÍNH CHẤT CÁC HỢP CHẤT CỦA HALOGEN

I - MỤC TIÊU BÀI THỰC HÀNH

- Củng cố kĩ năng tiến hành thí nghiệm, quan sát nhận xét và viết tường trình.
- Khắc sâu tính tẩy màu của nước Gia-ven.
- Làm quen với việc giải một bài tập thực nghiệm về phân biệt các dung dịch bằng những phương án khác nhau.

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

1. Dụng cụ thí nghiệm

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| – Ống nghiệm : 5 | – Ống nhỏ giọt : 5 |
| – Cặp ống nghiệm : 1 | – Giá để ống nghiệm : 5 |
| – Thìa xúc hoá chất : 1 | – Bình thuỷ tinh cỡ nhỏ, |
| – Bộ giá TN thực hành : 1 | nút có ống nhỏ giọt : 4 |

2. Hoá chất

- | | |
|--|-------------------------------|
| – Bột CuO | – Zn viên |
| – Dung dịch HCl | – Dung dịch HNO ₃ |
| – Dung dịch NaNO ₃ | – Dung dịch NaCl |
| – Dung dịch hoặc giấy quỳ tím | – Dung dịch AgNO ₃ |
| – Bột CaCO ₃ | – Vải (giấy) màu |
| – Nước Gia-ven | – Dung dịch CuSO ₄ |
| – Một số kim loại, phi kim và muối khác. | – Dung dịch NaOH |

☐ GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH CỦA HỌC SINH

Nên chia số lượng HS ra thành các nhóm thực hành, mỗi nhóm có từ 4 đến 5 HS để tiến hành thí nghiệm.

Thí nghiệm 1. Tính axit của axit clohidric

a) Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm

Tiến hành thí nghiệm như SGK đã viết, GV lưu ý HS.

Axit HCl dễ bay hơi, rất độc nên có thể cho HS thực hiện phản ứng với lượng rất nhỏ trong các hõm để sử dụng thí nghiệm thực hành.

b) Quan sát hiện tượng và giải thích

– Trong ống nghiệm (1) : Lúc đầu có chất kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$ màu xanh đậm. Sau khi nhỏ dung dịch HCl vào có phản ứng xảy ra giữa dung dịch axit mạnh HCl và một bazơ không tan, tạo thành dung dịch CuCl_2 màu xanh.

– Trong ống nghiệm (2) : Màu đen của CuO chuyển sang màu xanh của dung dịch CuCl_2 .

– Trong ống nghiệm (3) : Xuất hiện nhiều bọt khí CO_2 do phản ứng trao đổi giữa dung dịch axit HCl và muối CaCO_3 .

– Trong ống nghiệm (4) : Xuất hiện bọt khí H_2 ; Phản ứng hoá học xảy ra rất mạnh giữa dung dịch axit HCl loãng và kim loại Zn đứng trước H trong dãy hoạt động hoá học. Dung dịch HCl thể hiện tính oxi hoá mạnh.

Từ những thí nghiệm trên, GV gợi ý HS rút ra kết luận về tính axit mạnh của axit HCl.

Thí nghiệm 2. Tính tẩy màu của nước Gia-ven

Phương án 1 : Tiến hành thí nghiệm như SGK đã viết.

Phương án 2 : Đặt mẫu vải hoặc giấy màu vào hõm sứ. Nhỏ tiếp vào hõm sứ vài giọt nước Gia-ven. Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra và giải thích nguyên nhân.

Thí nghiệm 3. Bài tập thực nghiệm nhận biết các dung dịch

Nhận biết 4 dung dịch : NaBr, HCl loãng, NaI, NaCl, mỗi dung dịch được đựng trong lọ không dán nhãn.

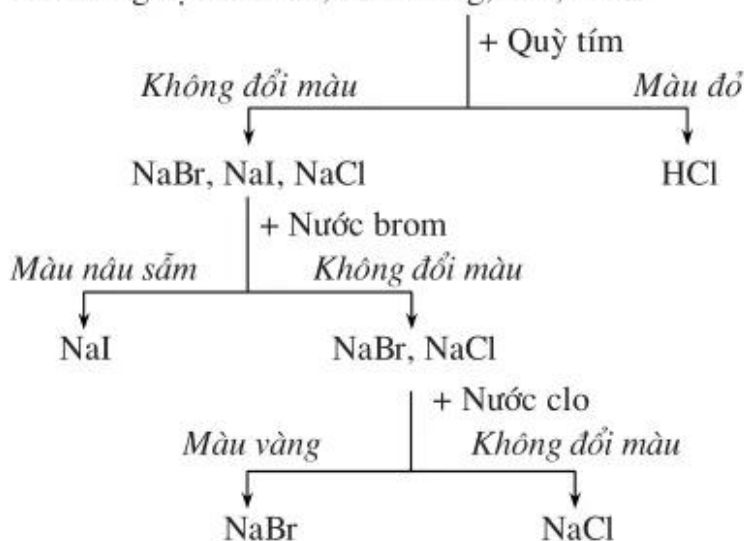
Thực hiện như SGK đã viết, GV lưu ý HS :

1. Trước hết nên lập bảng về các phản ứng đặc trưng

Số TT	Thuốc thử			
	Chất	Quỳ tím	Nước brom	Nước clo
1	Dd NaBr			Màu vàng
2	Dd HCl loãng	Màu đỏ		
3	Dd NaI		Màu nâu sẫm	
4	Dd NaCl			

2. Dựa vào bảng trên, HS có thể lập sơ đồ để nhận biết 4 chất. Dưới đây là một thí dụ :

Các dung dịch : NaBr, HCl loãng, NaI, NaCl



3. Các bước tiến hành thí nghiệm

- Ghi số thứ tự 1, 2, 3, 4 cho mỗi lọ chứa hoá chất.
- Nhỏ lần lượt vào 4 ống nghiệm, mỗi ống vài giọt dung dịch lấy từ một trong các lọ trên.
- Nhỏ tiếp vào mỗi ống nghiệm 1 giọt dung dịch quỳ tím (hoặc 1 mẫu nhỏ giấy quỳ tím). Quan sát trong ống nghiệm nào quỳ tím đổi sang màu đỏ là lọ đựng dung dịch HCl. Sau đó dùng nước brom để nhận biết dung dịch NaI khi xuất hiện màu nâu sẫm của iot.
- Nhỏ vào hai ống nghiệm, mỗi ống vài giọt dung dịch muối còn lại. Nhỏ tiếp vào mỗi ống 1 giọt nước clo. Trong ống nghiệm nào dung dịch chuyển sang màu vàng là NaBr. Chất còn lại là NaCl.