

BÀI THỰC HÀNH SỐ 3 TÍNH CHẤT CỦA CÁC HALOGEN

☐ MỤC TIÊU BÀI THỰC HÀNH

- Tập luyện lắp ráp một dụng cụ thí nghiệm đơn giản để làm việc với hoá chất độc như clo và các halogen khác.
- Củng cố các thao tác thí nghiệm an toàn, kỹ năng quan sát, nhận xét các hiện tượng xảy ra và viết pthh.
- Khắc sâu kiến thức về tính oxi hoá mạnh của các halogen.
- So sánh khả năng oxi hoá của một số halogen.

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

1. Dụng cụ thí nghiệm

– Ống nghiệm :	5	– Ống hút nhỏ giọt :	5
– Kẹp ống nghiệm :	1	– Nút cao su đục lỗ :	1
– Giá để ống nghiệm :	1	– Thìa xúc hoá chất :	1
– Bộ giá thí nghiệm :	1	– Ống thuỷ tinh hình chữ L :	1
		– Đèn cồn :	1

2. Hoá chất

– $KClO_3$ hoặc $KMnO_4$	– Dung dịch HCl đặc
– Dung dịch NaCl	– Dung dịch NaBr
– Dung dịch NaI	– Nước clo
– Nước iot	– Hồ tinh bột
– Bông	

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

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

Dung dịch HCl đặc dễ bay hơi và khí clo rất độc. Để đảm bảo an toàn cho HS chỉ dùng một lượng nhỏ hoá chất và có thể lắp ráp dụng cụ theo các phương án sau đây :

Thí nghiệm 1. Điều chế clo. Tính tẩy màu của khí clo ẩm

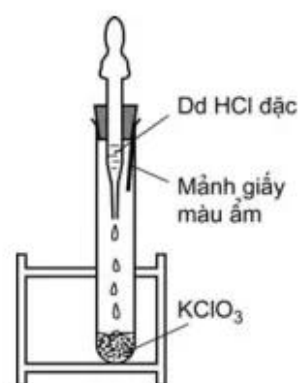
Phương án 1 : Thực hiện thí nghiệm trong một ống nghiệm như SGK đã viết, GV lưu ý HS :

– Cho vào ống nghiệm một lượng $KClO_3$ bằng hạt đậu xanh. Nếu dùng $KMnO_4$ thì lượng hoá chất phải lớn hơn. Đậy chặt miệng ống nghiệm bằng nút cao su kèm ống hút nhỏ giọt có chứa dung dịch axit HCl đặc. Kẹp một mảnh giấy màu ẩm vào miệng ống nghiệm.

– Đặt ống nghiệm trên giá để ống nghiệm (hình 2).

Khi tiến hành thí nghiệm, ta bóp nhẹ quả bóp cao su của ống hút nhỏ giọt.

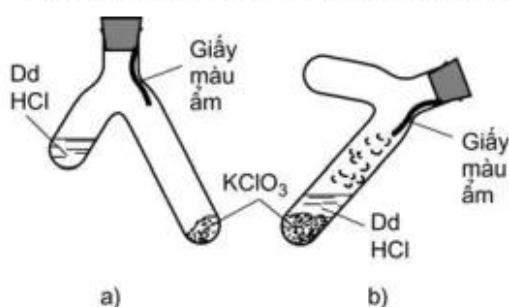
Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm. Nhận xét, giải thích và viết pthh.



Hình 2. Thí nghiệm tính tẩy màu của clo ẩm

Phương án 2 : Thực hiện thí nghiệm trong ống nghiệm 2 nhánh (hình 3).

– Rót vào nhánh ngắn của ống nghiệm hai nhánh một ít dung dịch HCl đặc. Cho vào nhánh dài một lượng nhỏ $KClO_3$. Đậy miệng ống nghiệm bằng nút cao su, kẹp một mảnh giấy màu ẩm vào miệng ống nghiệm (hình 3a).



Hình 3. Thí nghiệm tính tẩy màu của clo ẩm

Khi tiến hành thí nghiệm, ta chỉ việc nghiêng ống nghiệm để dung dịch axit HCl từ nhánh ngắn chảy sang nhánh dài tác dụng với $KClO_3$ (hình 3b). Phản ứng hoá học xảy ra. Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng, nhận xét, giải thích và viết pthh.

Thí nghiệm 2. So sánh tính oxi hoá của clo, brom, iot

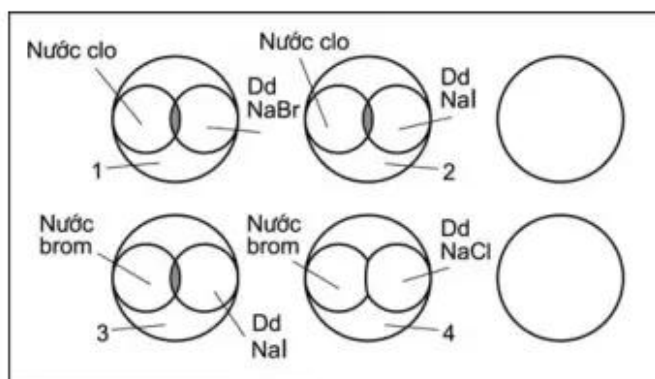
Phương án 1 :

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

Để quan sát rõ lượng brom được tách ra trong phản ứng, ta có thể làm như sau : Cho thêm vào ống nghiệm một ít benzen để brom được tách ra hoà tan trong benzen. Lắc nhẹ ống nghiệm và để một lúc, brom tan trong benzen sẽ tạo thành một lớp dung dịch màu vàng nổi trên mặt nước clo.

Phương án 2 :

– Tắm nước clo vào hai nắm bông đã được vè tròn, mỗi nắm bằng chừng hạt lạc rồi đặt trong hai lỗ sứ nhỏ 1 và 2 của đế sứ giả thí nghiệm thực hành (hình 4).



Hình 4. Thí nghiệm so sánh tính oxi hoá của clo, brom, iot

– Nhúng lần lượt hai nắm bông khác vào dung dịch NaBr và NaI rồi đặt mỗi nắm vào sát từng cặp với hai nắm bông đã tắm nước clo.

Hướng dẫn HS quan sát sự biến đổi màu của lớp bông tiếp xúc giữa hai nắm bông ở hõm sứ (1) và (2). Nhận xét, giải thích và viết pth.

– Tắm nước brom vào hai nắm bông cũng có kích thước bằng chừng hạt lạc rồi đặt trong hai hõm sứ (3) và (4). Nhúng lần lượt hai nắm bông khác vào dung dịch NaI và NaCl rồi cũng đặt mỗi nắm vào sát theo từng cặp với hai nắm bông đã tắm nước brom ở trên.

Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong các hõm sứ. Nhận xét và viết pth. Rút ra kết luận về tính oxi hoá giảm dần từ clo → brom → iot.

Thí nghiệm 3. Tác dụng của iot với hồ tinh bột

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

Phương án 2 : Dùng ống nhỏ giọt nhỏ 1 giọt nước iot lên mặt mới cắt của củ khoai tây hoặc khoai lang.

Hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra và nêu nguyên nhân.