

MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Củng cố kiến thức

- Cấu tạo nguyên tử, tính chất, ứng dụng của các halogen và một số hợp chất của chúng.
- So sánh, rút ra quy luật về sự biến đổi tính chất của các halogen và một số hợp chất của chúng.

2. Rèn kĩ năng

- Vận dụng lí thuyết chủ đạo về cấu tạo nguyên tử, BTH các nguyên tố hoá học, liên kết hoá học, phản ứng oxi hoá – khử để giải thích tính chất của các halogen và hợp chất của halogen.
- Viết pthh chứng minh cho tính chất của các halogen và hợp chất của halogen.

CHUẨN BỊ

Giáo viên : BTH các nguyên tố hoá học, bảng một số đặc điểm của các halogen.

Học sinh : Ôn lại kiến thức của chương.

GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

A – KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

I. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ VÀ TÍNH CHẤT CỦA ĐƠN CHẤT HALOGEN

1. Cấu hình electron nguyên tử

Hoạt động 1 :

HS viết cấu hình electron của các nguyên tử F, Cl, Br, I và rút ra nhận xét :

+ Giống nhau : Lớp electron ngoài cùng đều có 7 electron, $ns^2 np^5$.

+ Khác nhau : Từ F → I, bán kính nguyên tử tăng ; ở lớp ngoài cùng F không có phân lớp d, các halogen khác có phân lớp d trống.

2. Độ âm điện

Hoạt động 2 :

HS tra bảng độ âm điện của F, Cl, Br, I và rút ra nhận xét :

+ Các halogen có độ âm điện lớn, F có độ âm điện lớn nhất trong các nguyên tố hoá học.

+ Trong nhóm halogen, độ âm điện giảm dần từ F → I.

3. Tính chất hoá học

a) Halogen là những phi kim có tính oxi hoá mạnh

Hoạt động 3 :

- GV yêu cầu HS lấy các thí dụ về tính oxi hoá mạnh của halogen : phản ứng với kim loại, phi kim, hợp chất.
- HS nhận xét về số oxi hoá của halogen trong các phản ứng này, giải thích vì sao halogen có tính oxi hoá mạnh.

Hoạt động 4 :

b) Tính oxi hoá của các halogen giảm dần từ F đến I

- GV yêu cầu HS nêu sự biến đổi tính oxi hoá từ F → I, cho thí dụ, so sánh tính khử của các halogen và giải thích.

c) Flo không thể hiện tính khử

- HS giải thích vì sao flo không thể hiện tính khử.

II. HỢP CHẤT CỦA HALOGEN

1. Hidro halogenua và axit halogenhidric

Hoạt động 5 :

- HS nêu tính chất chung của HX và dung dịch HX :
 - + Tính khử.
 - + Tính oxi hoá.
- HS cho biết từ HF → HI các tính chất trên biến đổi như thế nào.
- HS cho biết tính chất đặc biệt của dung dịch HF.

2. Hợp chất có oxi của halogen

Hoạt động 6 :

- HS viết một số công thức của các hợp chất có oxi của clo, brom và nhận xét về số oxi hoá của halogen trong các hợp chất này. Viết pthh điều chế nước Gia-ven, clorua vôi, kali clorat.
- GV lưu ý HS về số oxi hoá của F trong hợp chất OF_2 .

III. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ HALOGEN

Hoạt động 7 :

HS nhắc lại các phương pháp điều chế F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 và điền vào bảng (như SGK).

B – BÀI TẬP

GV căn cứ vào tình hình cụ thể của lớp học có thể lựa chọn một số bài tập trong SGK, hoặc soạn thêm một số bài tập tương tự để luyện tập. Tuy nhiên, cần lưu ý đảm bảo tính trọng tâm, tính cân đối giữa các loại bài tập :

- + Bài tập định tính và định lượng.
- + Bài tập trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan...

Hoạt động 8 :

Bài 1. Đây là dạng bài trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn GV yêu cầu cả lớp giải nhanh bài tập này để khởi động tư duy.

Chọn đáp án : B.

Hoạt động 9 :

Bài 2. Mục đích :

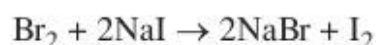
+ củng cố kiến thức về sự biến đổi tính oxi hoá của các halogen và tính khử của các ion halogenua.

+ Rèn kĩ năng làm bài tập phân biệt các hoá chất trong các lọ bị mất nhãn.

Nên chia HS thành một số nhóm giải để tìm kiếm nhiều cách giải khác nhau.

Hướng dẫn giải :

Dùng nước brom cho lần lượt vào 3 dung dịch, nhận ra bình đựng dung dịch NaI nhờ chuyển màu nâu sẫm :



Hai dung dịch còn lại là NaCl và NaBr thì dùng nước clo nhận ra dung dịch NaBr do dung dịch chuyển sang màu vàng :



Cách khác : Dùng nước clo và tinh bột (HS tự tìm hiểu).

Hoạt động 10 :

Bài 3. Mục đích :

+ Củng cố kiến thức về clo và hợp chất của clo.

+ Rèn kĩ năng giải bài tập tìm công thức và thực hiện dãy chuyển hoá.

Phân chia HS thành nhiều nhóm để phát huy tính độc lập và phát hiện nhiều cách giải.

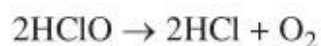
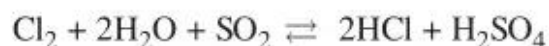
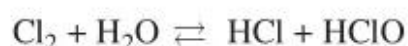
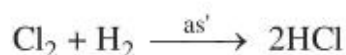
Hướng dẫn giải :

A là Cl_2 : clo

B là HCl : hidro clorua

C là HClO : axit hipoclorơ

Các pthh :



(Đáp số khác : A là Br_2 ; B là HBr ; C là HBrO).

Hoạt động 11 :

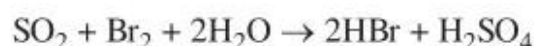
Bài 4. Mục đích :

+ Củng cố kiến thức về tính oxi hoá của brom, tính khử của ion I^- .

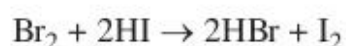
+ Rèn kĩ năng giải thích hiện tượng thí nghiệm.

Hướng dẫn giải :

Khí A : SO_2



Khí B : HI



Hoạt động 12 :

Bài 5.

Mục đích : Củng cố kiến thức về tính oxi hoá của clo mạnh hơn brom.

Hướng dẫn giải :

Cho một ít NaBr vào hỗn hợp :



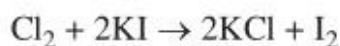
Chung cất hỗn hợp để lấy Br₂.

Hoạt động 13 :

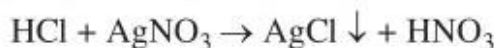
Bài 6. Bài tập thực nghiệm.

Hướng dẫn giải :

a) Cho hỗn hợp khí qua dung dịch KI, nếu thấy dung dịch chuyển sang màu nâu thì hỗn hợp có lẫn Cl₂.



b) Cho hỗn hợp qua dung dịch AgNO₃ nếu có kết tủa trắng là hỗn hợp có HCl :



Hoạt động 14 :

Bài 7. Bài tập củng cố tính chất của halogen và hợp chất của chúng.

Hướng dẫn giải :

a) Brom	f) Natri clorua
b) Natri clorua	g) Clo
c) Clo	h) Iot
d) Bạc bromua	i) Clo
e) Hidro clorua	

Hoạt động 15 :

Bài 8.

Mục đích : + Củng cố kiến thức về tính oxi hoá của muối clorat.
+ Rèn kĩ năng tính toán theo pthh.

Hướng dẫn giải :

Pthh :



Gọi số mol KClO₃ phân huỷ theo (a) là x, phân huỷ theo (b) là y.

Ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} (x+y).122,5 = 73,5 \\ (x+0,25y).74,5 = 33,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y = 0,6 \\ x+0,25y = 0,45 \end{cases}$$

Giải được $x = 0,4$; $y = 0,2$.

$$\% \text{ khối lượng KClO}_3 \text{ phân huỷ theo (a)} : \frac{0,4.122,5}{73,5} \cdot 100\% = 66,67\%$$

$$\% \text{ khối lượng KClO}_3 \text{ phân huỷ theo (b)} : 33,33\%.$$

Hoạt động 16 :

Bài 9*.

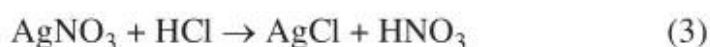
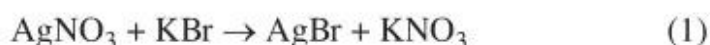
Mục đích : Rèn kĩ năng giải bài toán tính thành phần hỗn hợp.

Hướng dẫn giải :

$$\text{Số mol AgNO}_3 : \frac{78.1,09.10}{100.170} = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$\text{Số mol HCl} : 0,0133.1,5 = 0,0199 \approx 0,02 \text{ (mol)}$$

Pthh :



Gọi số mol KBr, NaI trong hỗn hợp lần lượt là x , y .

$$\text{Theo đầu bài} : 119x + 150y = 3,88 \quad (*)$$

Theo các phương trình (1), (2), (3) :

$$x + y + 0,02 = 0,05 \quad (**)$$

$$\text{Hệ phương trình} \begin{cases} 119x + 150y = 3,88 \\ x + y = 0,03 \end{cases}$$

Giải được : $x = 0,02$ (mol) ; $y = 0,01$ (mol)

$$\%m_{\text{KBr}} = \frac{0,02.119}{3,88} 100\% = 61,34\%$$

$$\% m_{\text{NaI}} = 38,66\%.$$

Thể tích hidro clorua : $0,02 \cdot 22,4 = 0,448$ (lít).

Hoạt động 17 :

Bài 10. Bài toán tính thành phần hỗn hợp.

Đáp số : $\% V_{HCl} = 68,94\%$

$\% V_{HBr} = 31,06\%$.