

◇ MỤC TIÊU BÀI HỌC**1. Về kiến thức**

Học sinh nắm vững :

- Đặc điểm cấu tạo lớp electron ngoài cùng của nguyên tử và cấu tạo phân tử của đơn chất các nguyên tố halogen.
- Vì sao các nguyên tố halogen có tính oxi hoá mạnh, nguyên nhân của sự biến thiên tính chất của đơn chất và hợp chất HX của chúng khi đi từ flo đến iot.
- Nguyên nhân của tính sát trùng và tẩy màu của nước Gia-ven, clorua vôi và cách điều chế.
- Phương pháp điều chế các đơn chất và hợp chất HX của các halogen. Cách nhận biết các ion Cl^- , Br^- , I^- .

2. Về kĩ năng

- a) Vận dụng kiến thức đã học về nhóm halogen để giải các bài tập nhận biết và điều chế các đơn chất X_2 và hợp chất HX.
- b) Giải một số bài tập có tính toán.

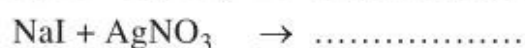
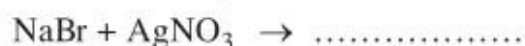
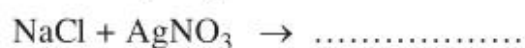
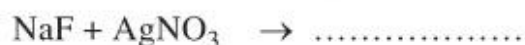
◇ CHUẨN BỊ

Các dung dịch : NaCl, NaBr, KI, AgNO_3 .

◇ GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**A. Kiến thức cần nắm vững**

- *Hoạt động 1.* Củng cố và hệ thống hoá kiến thức về nhóm halogen bằng cách yêu cầu HS trình bày về :
 - Đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố halogen.
 - Cấu tạo phân tử của các halogen.

- Tính chất hoá học của các halogen.
- Sự biến thiên tính chất của các halogen khi đi từ flo đến iot.
- **Hoạt động 2.** Củng cố, hệ thống hoá kiến thức về các axit halogenhidric HX và các hợp chất có oxi của clo :
 - Tính axit và tính khử của dung dịch HX khi đi từ HF đến HI.
 - Nguyên nhân tính tẩy màu, tính sát trùng của nước Gia-ven và clorua vôi.
- **Hoạt động 3.** Củng cố, hệ thống hoá kiến thức về phương pháp điều chế :
 - F₂, Cl₂, Br₂, I₂.
 - HF, HCl, HBr, HI.
- **Hoạt động 4.** Củng cố cách phân biệt các ion F⁻, Cl⁻, Br⁻, I⁻ bằng dung dịch AgNO₃. Viết PTHH và cho biết màu của kết tủa.



B. Bài tập

Biểu diễn các thí nghiệm nhận biết các ion Cl⁻, Br⁻, I⁻.

Sử dụng các bài tập 1, 2, 3, 9, 10 trong SGK.

◇ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

Bài 1. Đáp án C.

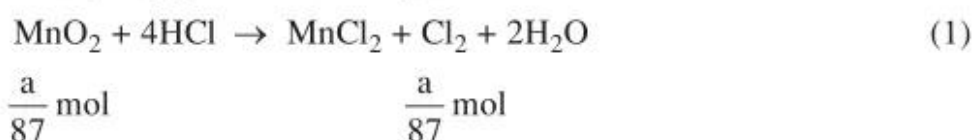
Bài 2. Đáp án A.

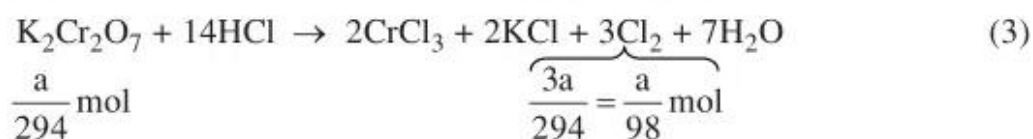
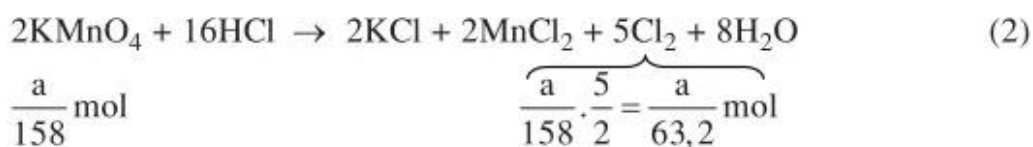
Bài 3. Đáp án B.

Bài 4. Đáp án A.

Bài 5. Cấu hình electron đầy đủ là : 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁵. Đó là Br.

Bài 6. a) Giả sử lấy lượng mỗi chất là a gam.





Ta có : $\frac{a}{63,2} > \frac{a}{87} > \frac{a}{98}$.

Vậy dùng KMnO_4 điều chế được nhiều Cl_2 nhất.

b) Nếu lấy số mol các chất oxi hoá bằng nhau là n mol.

Theo (1) : n mol $\text{MnO}_2 \Rightarrow n$ mol Cl_2 .

Theo (2) : n mol $\text{KMnO}_4 \Rightarrow \frac{5n}{2} = 2,5n$ mol Cl_2 .

Theo (3) : n mol $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \Rightarrow 3n$ mol Cl_2 .

Ta có : $3n > 2,5n > n$.

Vậy dùng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ điều chế được nhiều Cl_2 nhất.

Bài 7. Đáp số : 7,3 g.

Bài 10. $n_{\text{AgNO}_3} = \frac{50 \cdot 1,0625 \cdot 8}{100 \cdot 170} = 0,025$ (mol).



x mol $\rightarrow x$ mol $\longrightarrow x$ mol



y mol $\rightarrow y$ mol $\longrightarrow y$ mol

Do nồng độ phần trăm của hai muối bằng nhau và khối lượng dung dịch là 50 g nên khối lượng hai muối phải bằng nhau.

Đặt số mol NaBr , NaCl là x , y ta có hệ phương trình :

$$x + y = 0,025$$

$$103x = 58,5y.$$

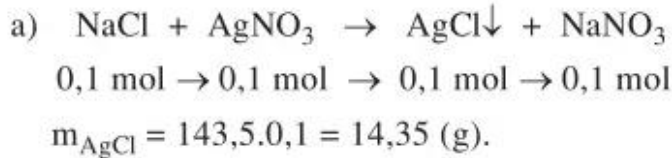
Giải hệ phương trình được : $x \approx 0,009$

$$\text{Vậy : } m_{\text{NaBr}} = m_{\text{NaCl}} = 103.0,009 = 0,927 \text{ (g)}$$

$$C\% = \frac{0,927}{50} \cdot 100 = 1,86(\%)$$

Bài 11. Tính số mol NaCl và AgNO₃ :

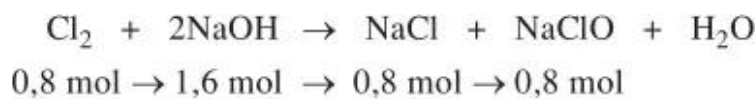
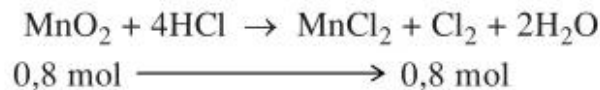
$$n_{\text{NaCl}} = \frac{5,85}{58,5} = 0,1 \text{ (mol)}; \quad n_{\text{AgNO}_3} = \frac{34}{170} = 0,2 \text{ (mol)}$$



b) $V_{\text{dd}} = 300 + 200 = 500 \text{ (ml)}$

$$C_{\text{M}(\text{NaNO}_3)} = C_{\text{M}(\text{AgNO}_3 \text{ dư})} = \frac{0,1}{0,5} = 0,2 \text{ (mol/l)}$$

Bài 12. $n_{\text{MnO}_2} = \frac{69,6}{87} = 0,8 \text{ (mol)}; \quad n_{\text{NaOH}} = 0,5 \cdot 4 = 2 \text{ (mol)}$



$$n_{\text{NaOH dư}} = 2 - 1,6 = 0,4 \text{ (mol)}$$

$$C_{\text{M}(\text{NaOH})} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \text{ (mol/l)}$$

$$C_{\text{M}(\text{NaCl})} = C_{\text{M}(\text{NaClO})} = \frac{0,8}{0,5} = 1,6 \text{ (mol/l)}$$

Bài 13. Dẫn khí oxi có lẫn tạp chất là khí Cl₂ đi qua dung dịch kiềm, chỉ có khí Cl₂ tác dụng tạo ra muối tan vào dung dịch. Khí đi ra là O₂ tinh khiết.

