

Bài 24 SƠ LƯỢC VỀ HỢP CHẤT CÓ OXI CỦA CLO

◇ MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Về kiến thức

a) *Học sinh biết* : Thành phần của nước Gia-ven, clorua vôi và ứng dụng, cách điều chế.

b) *Học sinh hiểu* :

- Nguyên nhân làm cho nước Gia-ven và clorua vôi có tính tẩy màu, sát trùng.
- Vì sao nước Gia-ven không để được lâu ?

2. Về kĩ năng

- Dựa vào cấu tạo phân tử để suy ra tính chất của chất.
- Tiếp tục rèn kĩ năng lập PTHH của phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.

◇ CHUẨN BỊ

Nước Gia-ven và clorua vôi.

◇ GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

I. Nước Gia-ven

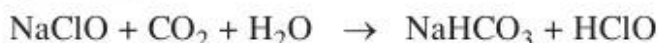
- *Hoạt động 1.* GV cho HS biết nước Gia-ven là dung dịch hỗn hợp muối NaCl và NaClO và vì sao gọi là Gia-ven (tên một thành phố gần thủ đô Pa-ri (Pháp) mà ở đó lần đầu tiên nhà bác học Bec-tô-lê (C. Berthollet) điều chế được dung dịch hỗn hợp này).

+1

GV thông báo : NaClO là chất oxi hoá rất mạnh do trong phân tử này clo có số oxi hoá +1.

- *Hoạt động 2.* GV hỏi, NaClO là muối của axit nào, axit đó có tính chất đặc biệt gì và nếu để lâu trong không khí thì muối NaClO trong nước

Gia-ven có tác dụng với khí CO₂ có trong không khí không ? Gợi ý để HS viết được phản ứng :



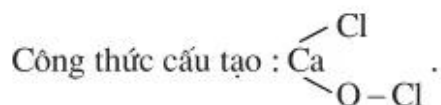
Kết luận : Nước Gia-ven không để được lâu trong không khí.

- *Hoạt động 3*. GV nêu phương pháp điều chế nước Gia-ven trong phòng thí nghiệm và phương pháp sản xuất trong công nghiệp.

II. Clorua vôi

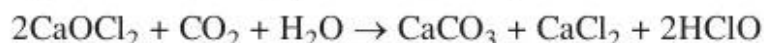
- *Hoạt động 4*

- GV nêu : Công thức phân tử của clorua vôi là CaOCl₂.



Cho HS xác định số oxi hoá của clo và nhận xét điểm đặc biệt của muối này (một nguyên tử kim loại liên kết với 2 loại gốc axit).

- Giới thiệu khái niệm mới : muối hỗn tạp.
- *Hoạt động 5*. Đặt vấn đề : Clorua vôi có tác dụng với CO₂ và hơi nước có trong không khí không ? Gợi ý để HS viết được PTHH sau :

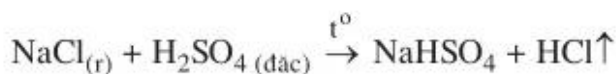


- *Hoạt động 6*. HS tự tìm hiểu về ứng dụng và GV nêu cách điều chế clorua vôi.
- *Hoạt động 7* (củng cố bài). Sử dụng bài tập 3 trong SGK.

◇ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

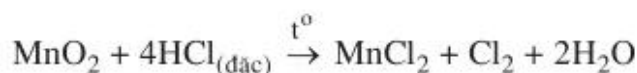
Bài 1. Đáp án B.

Bài 3. – Điều chế axit HCl từ NaCl, H₂SO₄ đặc, H₂O :



Hấp thụ khí hiđro clorua vào nước được dung dịch axit HCl.

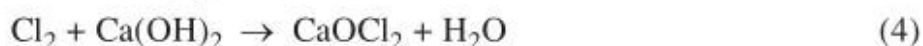
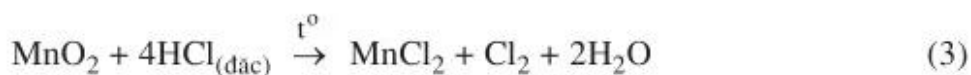
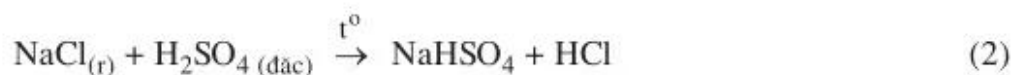
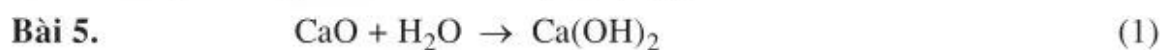
– Từ HCl và MnO₂ điều chế Cl₂ :



– Từ Cl_2 và dung dịch NaOH điều chế nước Gia-ven :



Bài 4. Các phản ứng oxi hoá khử là a, b, c, d, g.



$$n_{\text{CaOCl}_2} = \frac{254}{127} = 2 \text{ (mol)}.$$

Từ (3) và (4) suy ra $n_{\text{MnO}_2} = 2 \text{ mol}$.

Từ (2), (3) và (4) suy ra : $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 8 \text{ mol}$; $n_{\text{NaCl}} = 8 \text{ mol}$.

Từ (1) và (4) suy ra : $n_{\text{CaO}} = 2 \text{ mol}$.



THÔNG TIN BỔ SUNG

Tính tẩy màu của nước clo chính là tính oxi hoá của axit hipoclorơ HClO^{+1} , cụ thể là tính oxi hoá của Cl^{+1} .

Tính tẩy màu của nước Gia-ven chính là tính oxi hoá của muối natri hipoclorit NaClO^{+1} , cũng là do tính oxi hoá của Cl^{+1} .

Lưu ý : Không nên giải thích là các chất trên không bền, dễ phân huỷ tạo thành oxi nguyên tử và oxi nguyên tử có tính oxi hoá mạnh là nguyên nhân tính oxi hoá mạnh của HClO và NaClO .