

## BÀI 26: CLO

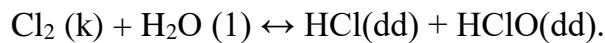
### Bài 1 (trang 81 SGK Hóa 9):

Khi dẫn khí clo vào nước xảy ra hiện tượng vật lí hay hiện tượng hóa học? Giải thích.

#### Hướng dẫn giải chi tiết:

Dẫn khí clo vào nước, vừa là hiện tượng vật lí, vừa là hiện tượng hóa học, vì:

- Có tạo thành chất mới là HCl và HClO.
- Có khí clo tan trong nước.



### Bài 2 (trang 81 SGK Hóa 9):

Nếu tính chất hóa học của clo. Viết các phương trình hóa học minh họa.

#### Hướng dẫn giải chi tiết:

Phương trình hóa học của clo.

- Tác dụng với kim loại:  $3\text{Cl}_2 (\text{k}) + 2\text{Fe} (\text{r}) \xrightarrow{\text{Nhiệt độ}} 2\text{FeCl}_3(\text{r})$
- Tác dụng với hiđro:  $\text{Cl}_2 (\text{k}) + \text{H}_2 (\text{k}) \xrightarrow{\text{Nhiệt độ}} 2\text{HCl} (\text{k})$
- Tác dụng với nước:  $\text{Cl}_2(\text{k}) + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{HCl}(\text{dd}) + \text{HClO}(\text{dd}).$
- Tác dụng với dung dịch NaOH:



### Bài 3 (trang 81 SGK Hóa 9):

Viết phương trình hóa học khi cho clo, lưu huỳnh, oxi với sắt ở nhiệt độ cao. Cho biết hóa trị của sắt trong những hợp chất tạo thành.

#### Hướng dẫn giải chi tiết:

- a)  $2\text{Fe}(\text{r}) + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3 (\text{r})$  (Fe hóa trị III)
- b)  $\text{Fe}(\text{r}) + \text{S} (\text{r}) \rightarrow \text{FeS} (\text{r})$  (Fe hóa trị II )

c)  $3\text{Fe}(\text{r}) + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{r})$  (Fe hóa trị III và II).

*Nhận xét:*

– Clo đưa Sắt lên hóa trị cao nhất là III trong hợp chất  $\text{FeCl}_3$

– Trong hợp chất  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  sắt thể hiện cả hóa trị II và hóa trị III

– Lưu huỳnh tác dụng với Sắt tạo hợp chất  $\text{FeS}$ , trong đó Fe có hóa trị II. Như vậy mức độ hoạt động của các phi kim được sắp xếp theo chiều giảm dần như sau: Cl, O, S.

**Bài 4 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Sau khi làm thí nghiệm, khí clo dư được loại bỏ bằng cách sục khí clo vào:

a) Dung dịch HCl.

b) Dung dịch NaOH.

c) Dung dịch NaCl.

d) Nước.

Trường hợp nào đúng? Hãy giải thích.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

Trường hợp đúng là b). Vì dung dịch này phản ứng được với khí Clo tạo thành muối.



**Bài 5 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Dẫn khí clo vào dung dịch KOH tạo thành dung dịch hai muối. Viết các phương trình hóa học.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

Phương trình phản ứng:



**Bài 6 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Có ba khí được đựng riêng biệt trong ba lọ: clo, hiđrô clorua, oxi. Hãy nêu ba phương pháp hóa học để nhận biết từng khí đựng trong ba lọ.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

Lấy mẫu thử từng khí:

- Dùng quỳ tím ẩm cho vào các mẫu thử:

+ Nhận biết được khí clo: làm mất màu giấy quỳ tím ẩm

+ Nhận ra được khí hiđrô clorua: làm quỳ tím ẩm hóa đỏ.

+ Không có hiện tượng gì là khí oxi

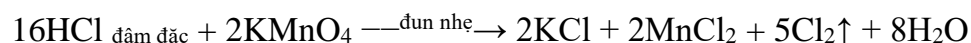
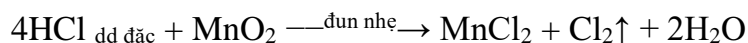
(Hoặc Dùng tàn đóm ta nhận biết khí oxi: oxi làm tàn đóm bùng cháy.)

**Bài 7 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Nêu phương pháp điều chế clo trong phòng thí nghiệm. Viết phương trình hóa học minh họa.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

- Điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm: dùng chất oxi hóa mạnh như:  $MnO_2$ ,  $KMnO_4$ .

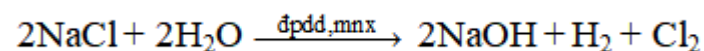


**Bài 8 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Trong công nghiệp, clo được điều chế bằng phương pháp nào? Viết phương trình phản ứng.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

Trong công nghiệp, khí clo được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch NaCl bão hòa có màng ngăn xốp.



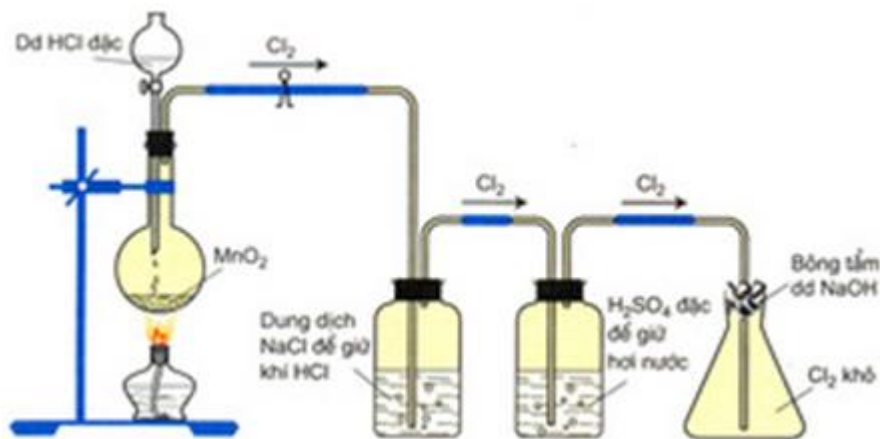
Khí clo thu được ở cực dương, khí hiđro thu được ở điện cực âm, dung dịch thu được là NaOH.

**Bài 9 (trang 81 SGK Hóa 9):**

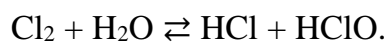
Có thể thu khí clo bằng cách đẩy nước được không? Tại sao?

Có thể thu khí clo bằng cách đẩy không khí được không? Hãy giải thích và mô tả bằng hình vẽ. Cho biết vai trò của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**



– Không thể thu khí clo bằng cách đẩy nước vì khí clo tác dụng được với nước:



– Có thể thu khí clo bằng cách đẩy không khí và để ngược bình vì khí clo nặng hơn không khí ( $M = 71 > M = 29$ ).

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc để hút nước.

**Bài 10 (trang 81 SGK Hóa 9):**

Tính thể tích dung dịch NaOH 1M để tác dụng hoàn toàn với 1,12 lít khí clo (đktc). Nồng độ mol của các chất sau phản ứng là bao nhiêu? Giả thiết thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

$$n_{\text{Cl}_2} = \frac{1,12}{22,4} = 0,05\text{mol}$$

