

## Giải Hóa 10 Bài 23: Hidro clorua Axit clohidric và muối clorua

### A. Tóm tắt hóa 10 bài 23: Hidro clorua - Axit clohidric và muối clorua

#### I. Hidroclorua

1. Cấu tạo phân tử:  $H - Cl$ : Là hợp chất cộng hóa trị phân cực
2. Tính chất vật lý: là chất khí không màu, mùi sốc, nặng hơn không khí, tan tốt trong nước

#### II. Axit clohidric

##### 1. Tính chất vật lý

Hidro clorua tan vào trong nước tạo thành dung dịch axit clohidric

Axit clohidric là chất lỏng không màu, mùi sốc, nồng độ đặc nhất ở  $20^{\circ}C$  đạt tới nồng độ 37%

Dung dịch  $HCl$  đặc “ bốc khói” trong không khí ẩm là do hidro clorua thoát ra tạo với hơi nước trong không khí thành

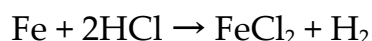
những hạt dung dịch nhỏ như sương mù

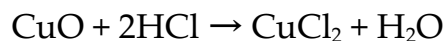
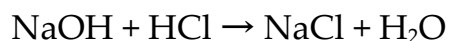
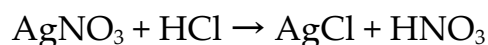
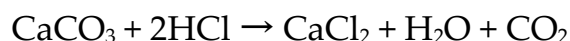
##### 2. Tính chất hóa học

Là một axit mạnh, có đầy đủ tính chất hóa học chung của axit: làm cho quỳ tím chuyển sang đỏ;

##### a. Tác dụng với kim loại

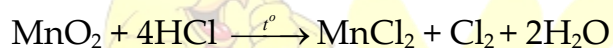
Dung dịch  $HCl$  tác dụng với kim loại đứng trước  $H$  trong dãy Bêkêtop tạo muối (trong đó kim loại có hóa trị thấp) và giải phóng khí hidro



**b. Tác dụng với bazơ, oxit bazơ tạo muối và nước****c. Tác dụng với một số muối (theo điều kiện phản ứng trao đổi)**

(dùng để nhận biết gốc clorua)

\* Có tính khử do Clo có số oxi hóa thấp nhất là -1, khi tác dụng với chất oxi hóa mạnh thì HCl bị oxi hóa thành  $\text{Cl}_2$

**III. Muối clorua và nhận biết ion clorua****1. Muối clorua**

Đa số các muối tan nhiều trong nước, trừ một số muối không tan như  $\text{AgCl}$  và ít tan như  $\text{CuCl}$ ,  $\text{PbCl}_2$

**2. Nhận biết ion Clorua**

dùng dung dịch Bạc nitrat  $\text{AgNO}_3 \rightarrow$  xuất hiện kết tủa trắng  $\text{AgCl}$  không tan trong các dung dịch axit mạnh

**B. Giải Hóa 10 bài 23: Hidro clorua - Axit clohidric và muối clorua**

Bài 1 trang 106 sgk Hóa 10

Cho 20g hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng với dung dịch HCl dư thấy có 1g khí  $H_2$  bay ra. Khối lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam?

A. 40,5g.

B. 45,5g.

C. 55,5g.

D. 65,5g.

### Đáp án hướng dẫn bài tập

C đúng

$$n_{H_2} = 1/2 = 0,5 \text{ mol.}$$



$$n_{Mg} = x; n_{Fe} = y.$$

$$n_{H_2} = x + y = 0,5 \text{ mol.}$$

$$m_{hh} = 24x + 56x = 20g.$$

Giải hệ phương trình ta có  $x = y = 0,25 \text{ mol.}$

$$m_{MgCl_2} = 0,25 \times 95 = 23,75g.$$

$$m_{FeCl_2} = 0,25 \times 127 = 31,75g$$

$$\text{Khối lượng muối clorua} = 23,75 + 31,75 = 55,5$$

### Bài 2 trang 106 sgk Hóa 10

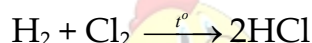
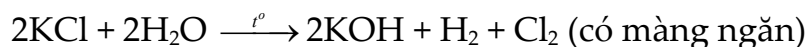
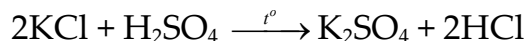
Nêu những tính chất vật lí của khí hiđro clorua HCl.

**Đáp án hướng dẫn bài tập**

Hiđro clorua là chất khí không màu, mùi xốc, nặng hơn không khí, khí hiđro clorua tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit, ở 0°C một thể tích nước hòa tan 500 thể tích hiđro clorua.

**Bài 3 trang 106 sgk Hóa 10**

Có các chất sau: axit sunfuric đặc, nước, kali clorua rắn. Hãy viết các phương trình phản ứng để điều chế hiđro clorua.

**Đáp án hướng dẫn bài tập****Bài 4 trang 106 sgk Hóa 10**

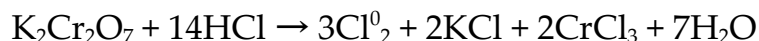
Hãy dẫn ra những phản ứng hóa học của axit clohidric để làm thí dụ.

- a) Đó là những phản ứng oxi hóa - khử.
- b) Đó không phải là phản ứng oxi hóa - khử.

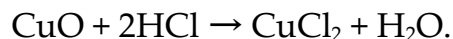
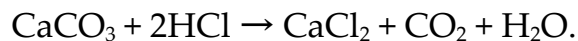
**Đáp án hướng dẫn giải bài tập**

Những phương trình phản ứng hóa học chứng minh:

- a) Axit clohidric tham gia phản ứng oxi hóa - khử với vai trò là chất khử:



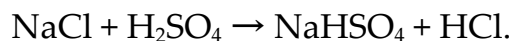
- b) Axit clohidric tham gia phản ứng không oxi hóa - khử:

**Bài 5 trang 106 sgk Hóa 10**

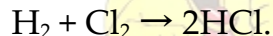
Bản chất của các phản ứng điều chế hiđro clorua bằng phương pháp sunfat và phương pháp tổng hợp khác nhau như thế nào? Các phương pháp trên đã dựa vào những tính chất hóa học nào của các chất tham gia phản ứng?

**Đáp án hướng dẫn giải bài tập**

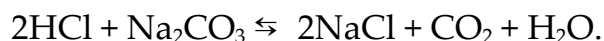
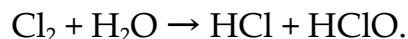
Bản chất của phương pháp sunfat là dùng phản ứng trao đổi.



Bản chất của phương pháp tổng hợp là dùng phương pháp hóa hợp (phản ứng oxi hóa – khử).

**Bài 6 trang 106 sgk Hóa 10**

Sục khí  $\text{Cl}_2$  đi qua dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  thấy có khí  $\text{CO}_2$  thoát ra. Hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng đã xảy ra.

**Đáp án hướng dẫn giải bài tập****Bài 7 trang 106 sgk Hóa 10**

Tính nồng độ của hai dung dịch axit clohidric trong các trường hợp sau:

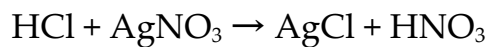
a) Cần phải dùng 150ml dung dịch HCl để kết tủa hoàn toàn 200g dung dịch  $\text{AgNO}_3$  8,5%.

b) Khi cho 50g dung dịch HCl vào một cốc đựng  $\text{NaHCO}_3$  (dư) thì thu được 2,24 lít khí ở đktc.

### Đáp án hướng dẫn giải bài tập

a)  $n_{\text{AgNO}_3} = 200 \times 8,5 / 100 \times 170 = 0,1 \text{ mol.}$

Phương trình hóa học của phản ứng:

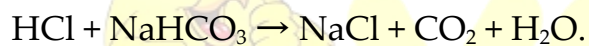


$$n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol.}$$

$$C_{\text{M(HCl)}} = 0,1 / 0,15 = 0,67 \text{ mol/l.}$$

b)  $n_{\text{CO}_2} = 2,24 / 22,4 = 0,1 \text{ mol.}$

Phương trình hóa học của phản ứng:



$$n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol.}$$

$$C\%_{\text{HCl}} = 36,5 \times 0,1 / 50 \times 100\% = 7,3\%.$$

-----

Tham khảo tài liệu: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop10>