

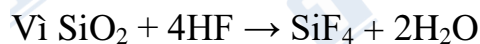
Giải Bài 1 trang 113 SGK Hoá 10

Dung dịch axit nào sau đây không thể chứa trong bình thủy tinh:

- A. HCl.
- B. H₂SO₄.
- C. HNO₃.
- D. HF.

Lời giải:

D đúng.



Do đó HF được dùng để khắc chữ lên thủy tinh

Giải Bài 2 Hoá 10 SGK trang 113

Đổ dung dịch chứa 1g HBr vào dung dịch chứa 1g NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được thì giấy quỳ tím chuyển sang màu nào sau đây:

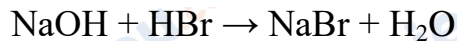
- A. Màu đỏ.
- B. Màu xanh.
- C. Không đổi màu.
- D. Không xác được.

Lời giải:

B đúng.

$$n_{\text{HBr}} = \frac{1}{81} \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = \frac{1}{40} \text{ mol}$$



$$n_{\text{NaOH}} > n_{\text{HBr}} \left(\frac{1}{40} > \frac{1}{81} \right) \Rightarrow \text{sau phản ứng NaOH dư}$$

⇒ nhúng giấy quỳ vào dung dịch thu được giấy quỳ sẽ chuyển màu xanh.

Giải Bài 3 SGK Hoá 10 trang 113

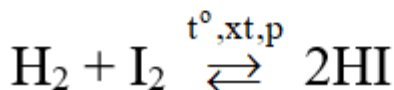
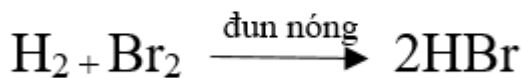
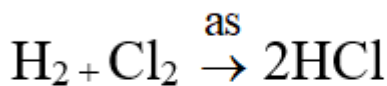
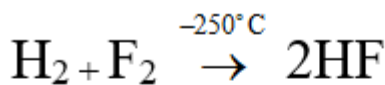
So sánh tính chất oxi hóa của các đơn chất $\text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$ và tính khử của những hợp chất $\text{HF}, \text{HCl}, \text{HBr}, \text{HI}$. Dẫn ra những phương trình hóa học để minh họa.

Lời giải:

Tính oxi hóa giảm dần từ F_2 đến I_2 .

- Flo là phi kim mạnh nhất, oxi hóa được tất cả các kim loại kể cả vàng và platin. Clo, Br và Iot tác dụng được với một số kim loại.

- Phản ứng với hiđro.

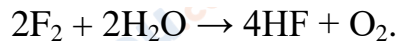


Giải Bài 4 trang 113 SGK Hoá 10

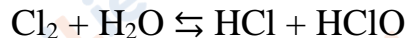
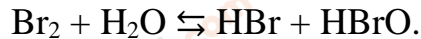
Phản ứng của các đơn chất halogen với nước xảy ra như thế nào? Viết phương trình phản ứng, nếu có?

Lời giải:

Khi tan trong nước, các halogen tác dụng với nước, flo phản ứng mãnh liệt với nước giải phóng oxi.



Với brom và clo thì phản ứng xảy ra theo hướng khác, brom tác dụng với nước chậm hơn.



Iot không phản ứng với nước

Giải Bài 5 Hoá 10 SGK trang 114

Muối NaCl có lẫn tạp chất là NaI.

- Làm thế nào để chứng minh rằng trong muối NaCl nói trên có lẫn tạp chất NaI?
- Làm thế nào để có NaCl tinh khiết.

Lời giải:

a) Để chứng minh rằng trong muối NaCl có lẫn tạp chất NaI, người ta sục khí clo vào dung dịch muối NaCl có lẫn tạp chất NaI, nếu có kết tủa màu đen tím tác dụng với hồ tinh bột tạo thành hợp chất màu xanh thì chứng tỏ trong muối NaCl có lẫn tạp chất NaI.

b) Để thu được NaCl tinh khiết, người ta sục khí clo dư vào dung dịch NaCl có lẫn tạp chất NaI, lọc kết tủa (hoặc đun nóng iot rắn biến thành hơi) được NaCl tinh khiết trong dung dịch nước lọc.



Giải Bài 6 trang 114 SGK Hoá 10

Sẽ quan sát được hiện tượng gì khi ta thêm dần dần nước clo vào dung dịch kali iotua có chứa sẵn một ít hồ tinh bột? Dẫn ra phương trình phản ứng mà em biết.

Lời giải:

- Nước clo: $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$

- Cl_2 oxi hóa KI thành I_2 :



- Do đó dung dịch chuyển sang màu xanh do iot tác dụng với hồ tinh bột.
- Sau đó màu xanh của hồ tinh bột và iot cũng bị mất màu do HClO có tính oxi hóa mạnh, axit này làm mất màu xanh của tinh bột và iot.

Giải Bài 7 Hoá 10 SGK trang 114

Ở điều kiện tiêu chuẩn, 1 lít nước hòa tan 350 lít khí HBr. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch axit bromhidric thu được.

Lời giải:

$$n_{\text{HBr}} = \frac{350}{22,4} = 15,625 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{HBr}} = 15,625 \times 81 = 1265,625 \text{ g};$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ lít} \Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \text{ g}.$$

$$C\%_{(\text{HBr})} = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dd}}} = \frac{1265,625 \cdot 100\%}{1000 + 1265,625} \approx 55,86\%$$

Giải Bài 8 SGK Hoá 10 trang 114

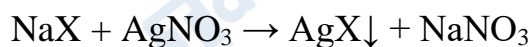
Cho 1,03 gam muối natri halogenua (A) tác dụng với dung dịch AgNO₃ dư thì thu được một kết tủa, kết tủa này sau khi phân hủy hoàn toàn cho 1,08 gam bạc. Xác định tên muối A.

Lời giải:

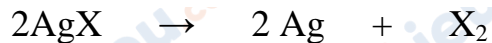
$$n_{\text{Ag}} = \frac{1,08}{108} = 0,01 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học của phản ứng:

Đặt X là kí hiệu, nguyên tử khối của halogen



$$0,01 \text{ mol} \qquad \qquad 0,01 \text{ mol}$$



$$0,01\text{mol} \quad 0,01\text{mol}$$

Theo pt: $n_{\text{NaX}} = n_{\text{AgX}} = n_{\text{Ag}} = 0,1 \text{ mol}$

$$M_{\text{NaX}} = \frac{1,03}{0,01} = 103 \rightarrow X = 103 - 23 = 80 \text{ (Br)}$$

Muối A có công thức phân tử là NaBr

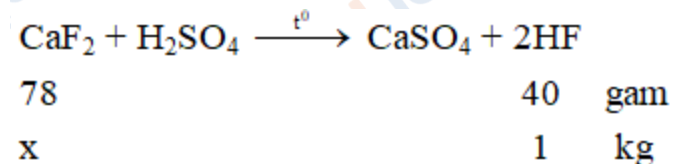
Giải Bài 9 trang 114 SGK Hoá 10

Tính khối lượng CaF_2 cần dùng để điều chế 2,5kg dung dịch axit flohidric nồng độ 40%. Biết hiệu suất phản ứng là 80 %.

Lời giải:

$$m_{\text{HF}} = \frac{40 \times 2,5}{100} = 1\text{kg}$$

Phương trình hóa học của phản ứng:



$$x = \frac{78.1}{40} = 1,95 \text{ kg}$$

$$m_{\text{CaF}_2} \text{ cần dùng: } \frac{1,95 \times 100}{80} = 2,4375 \text{ kg.}$$

Giải Bài 10 Hoá 10 SGK trang 114

Làm thế nào để phân biệt dung dịch NaF và dung dịch NaCl?

Lời giải:

Cho dung dịch AgNO_3 vào 2 mẫu thử chứa dung dịch NaF và dung dịch NaCl, mẫu thử nào có kết tủa trắng NaCl, mẫu thử còn lại không tác dụng là NaF.

$\text{AgNO}_3 + \text{NaF} \rightarrow$ không phản ứng (AgF dễ tan trong nước).

$\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$.

Giải Bài 11 trang 114 SGK Hoá 10

Iot bị lẫn tạp chất là NaI . Làm thế nào để loại bỏ tạp chất đó.

Lời giải:

Hòa tan iot bị lẫn tạp chất NaI vào nước, sau đó sục khí clo vào dung dịch để oxi hóa I^- thành I_2 để tận thu I_2 ta đun nóng nhẹ ở áp suất khí quyển, I_2 thăng hoa thành hơi màu tím

$\text{Cl}_2 + \text{NaI} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$.