

**Giải Bài 1 trang 88 SGK Hoá 10**

Loại phản ứng nào sau đây luôn luôn không là loại phản ứng oxi hóa – khử?

- A. Phản ứng hóa hợp.
- B. Phản ứng phân hủy.
- C. Phản ứng thế trong hóa vô cơ
- D. Phản ứng trao đổi.

**Lời giải:**

D đúng.

**Giải Bài 2 Hoá 10 SGK trang 89**

Loại phản ứng nào sau đây luôn luôn là phản ứng oxi hóa – khử?

- A. Phản ứng hóa hợp.
- B. Phản ứng phân hủy.
- C. Phản ứng thế trong hóa vô cơ.
- D. Phản ứng trao đổi.

**Lời giải:**

C đúng.

**Giải Bài 3 SGK Hoá 10 trang 89**

Cho phản ứng:  $M_2O_x + HNO_3 \rightarrow M(NO_3)_3 + \dots$

Khi x có giá trị là bao nhiêu thì phản ứng trên không thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử?

- A. x = 1.
- B. x = 2.

C.  $x = 1$  hoặc  $x = 2$ .

D.  $x = 3$ .

Chọn đáp án đúng.

**Lời giải:**

D đúng.

Vì  $x = 3$  thì số oxi hóa của M trước và sau phản ứng không thay đổi vẫn là +3

### ***Giải Bài 4 trang 89 SGK Hoá 10***

Câu nào đúng, câu nào sai trong các câu sau đây:

A. Sự oxi hóa một nguyên tố là lấy bớt electron của nguyên tố đó, là làm cho số oxi hóa của nguyên tố đó tăng lên.

B. Chất oxi hóa là chất thu electron, là chất chứa nguyên tố mà số oxi hóa của nó tăng sau phản ứng.

C. Sự khử một nguyên tố là sự thu thêm electron cho nguyên tố đó, làm cho số oxi hóa của nguyên tố đó giảm xuống.

D. Chất khử là chất thu electron, là chất chứa nguyên tố mà số oxi hóa của nó giảm sau phản ứng.

E. Tất cả đều sai

**Lời giải:**

Câu sai: B, D, E.

Câu đúng: A, C.

### ***Giải Bài 5 Hoá 10 SGK trang 89***

Hãy xác định số oxi hóa của các nguyên tố:

- Nito trong NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl.

- Clo trong HCl, HClO, HClO<sub>2</sub>, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>, CaOCl<sub>2</sub>.

- Mangan trong  $MnO_2$ ,  $KMnO_4$ ,  $K_2MnO_4$ ,  $MnSO_4$ .
- Crom trong  $K_2Cr_2O_7$ ,  $Cr_2(SO_4)_3$ ,  $Cr_2O_3$ .
- Lưu huỳnh trong  $H_2S$ ,  $SO_2$ ,  $H_2SO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $FeS$ ,  $FeS_2$ .

**Lời giải:**

- Đặt x là oxi hóa của nguyên tố nitơ trong các hợp chất trên, ta có:

Trong  $NO$ :  $x + (-2) = 0 \rightarrow x = +2$ .

Trong  $NO_2$ :  $x + 2 \cdot (-2) = 0 \rightarrow x = +4$ .

Trong  $N_2O_5$ :  $2x + 5 \cdot (-2) = 0 \rightarrow x = +5$ .

Trong  $HNO_3$ :  $(+1) + x + 3 \cdot (-2) = 0 \rightarrow x = +5$ .

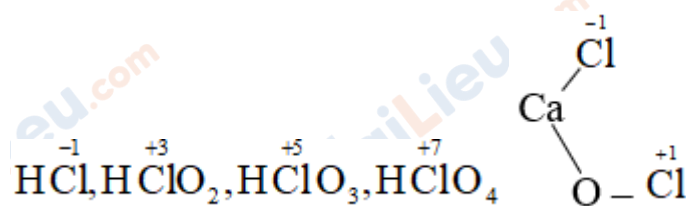
Trong  $HNO_2$ :  $(+1) + x + 2 \cdot (-2) = 0 \rightarrow x = +3$ .

Trong  $NH_3$ :  $x + 3 \cdot (+1) = 0 \rightarrow x = -3$ .

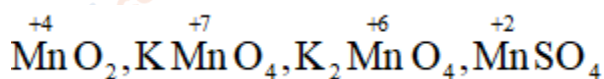
Trong  $NH_4Cl$ :  $x + 4 \cdot (+1) + (-1) = 0 \rightarrow x = -3$ .

- Cũng giải tương tự như trên ta có:

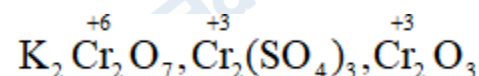
Số oxi hóa của Cl trong:



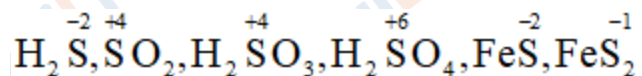
Số oxi hóa của Mn trong :



Số oxi hóa của Cr trong :

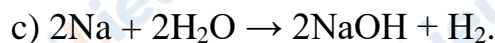
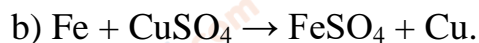


Số oxi hóa của S trong :



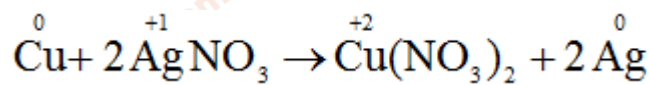
**Giải Bài 6 trang 89 SGK Hoá 10**

Cho biết đã xảy ra sự oxi hóa và sự khử những chất nào trong những phản ứng thế sau:



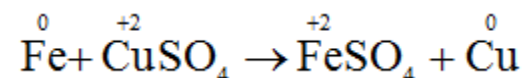
**Lời giải:**

Sự oxi hóa và sự khử những chất trong phản ứng thế sau:



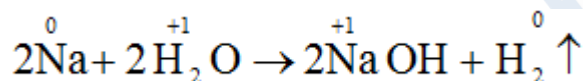
- Sự nhường electron của Cu được gọi là sự oxi hóa nguyên tử đồng:  $\text{Cu}^0 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$

- Sự nhận electron của ion bạc được gọi là sự khử ion bạc:  $\text{Ag}^+ + 1\text{e} \rightarrow \text{Ag}$



- Sự nhường electron của sắt được gọi là sự oxi hóa nguyên tử sắt:  $\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}$

- Sự nhận electron của ion đồng được gọi là sự khử ion đồng:  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}^0$

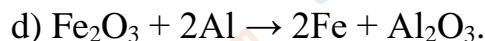
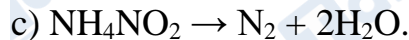
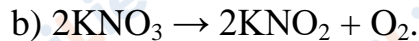


- Sự nhường electron của natri được gọi là sự oxi hóa nguyên tử natri:  $\text{Na}^0 \rightarrow \text{Na}^+ + 2\text{e}$

- Sự nhận electron của ion hidro gọi là sự khử ion hidro:  $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$

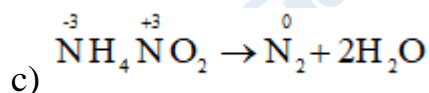
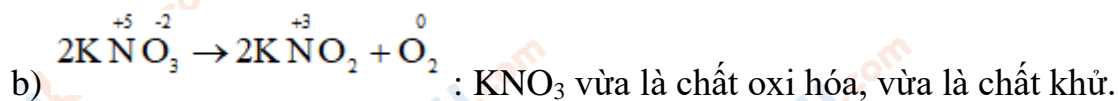
**Giải Bài 7 Hoá 10 SGK trang 89**

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa, tìm chất oxi hóa và chất khử trong những phản ứng sau:

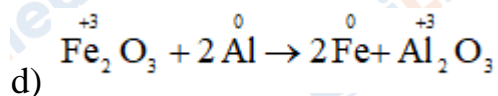


**Lời giải:**

Chất khử và chất oxi hóa trong các phản ứng sau là:



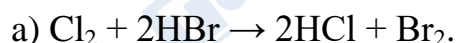
$\text{NH}_4\text{NO}_2$  vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử

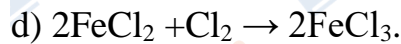


chất khử:  $\text{Al}$ , chất oxi hóa:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

**Giải Bài 8 SGK Hoá 10 trang 90**

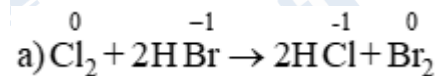
Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa, hãy cho biết vai trò các chất tham gia trong các phản ứng oxi hóa – khử sau:



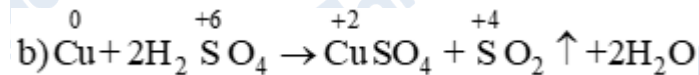


**Lời giải:**

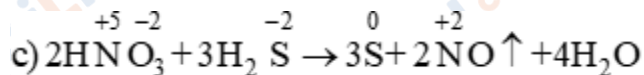
Vai trò các chất trong các phản ứng oxi hóa – khử sau là:



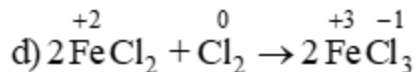
Chất khử  $\overset{-1}{\text{Br}}$  (trong HBr), chất oxi hóa  $\text{Cl}_2$



Chất khử Cu, chất oxi hóa  $\overset{+6}{\text{S}}$  (trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$ )



Chất khử  $\overset{-2}{\text{S}}$  (trong  $\text{H}_2\text{S}$ ), chất oxi hóa  $\overset{+5}{\text{N}}$  (trong  $\text{HNO}_3$ )

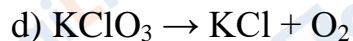
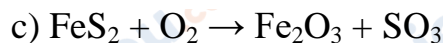


Chất khử  $\overset{+2}{\text{Fe}}$  (trong  $\text{FeCl}_2$ ), chất oxi hóa  $\overset{0}{\text{Cl}}_2$

**Giải Bài 9 trang 90 SGK Hoá 10**

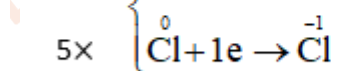
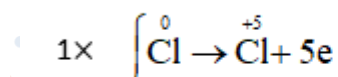
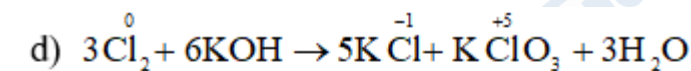
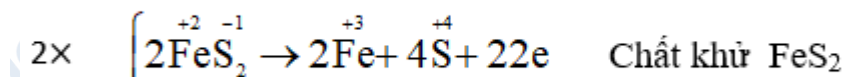
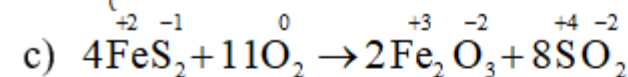
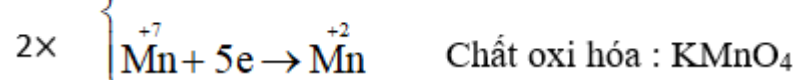
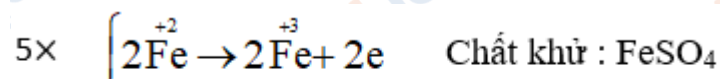
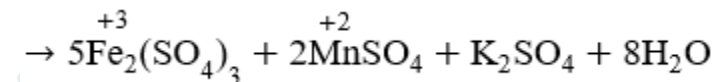
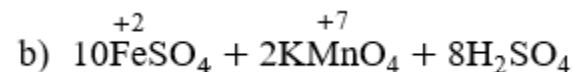
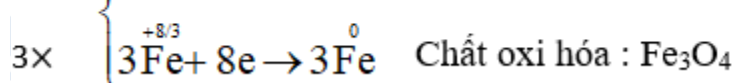
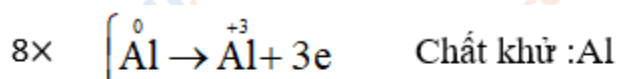
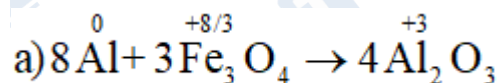
Cân bằng các phương trình phản ứng oxi hóa – khử sau đây bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất khử, chất oxi hóa ở mỗi phản ứng:





**Lời giải:**

Cân bằng các phương trình phản ứng oxi hóa – khử:



$\text{Cl}_2$  vừa là chất khử vừa là chất oxi hóa.



**Giải Bài 10 Hoá 10 SGK trang 90**

Có thể điều chế  $MgCl_2$  bằng:

- Phản ứng hóa hợp.
- Phản ứng thế.
- Phản ứng trao đổi.

**Lời giải:**

Điều chế  $MgCl_2$  bằng:

- Phản ứng hóa hợp:  $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$
- Phản ứng thế:  $Mg + CuCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Cu$
- Phản ứng trao đổi:  $Mg(OH)_2 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + 2H_2O$

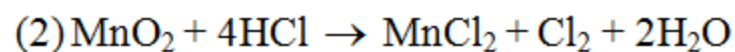
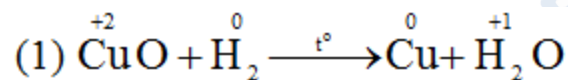
**Giải Bài 11 trang 90 SGK Hoá 10**

Cho những chất sau:  $CuO$ , dung dịch  $HCl$ ,  $H_2$ ,  $MnO_2$ .

- a) Chọn từng cặp trong những chất đã cho để xảy ra phản ứng oxi hóa – khử và viết phương trình phản ứng.
- b) Cho biết chất oxi hóa, chất khử, sự oxi hóa và sự khử trong những phản ứng hóa học nói trên.

**Lời giải:**

a) Những cặp chất xảy ra phản ứng oxi hóa - khử



b) Trong phản ứng (1):

- Nguyên tử hydro nhường electron là chất khử, sự nhường electron của  $H_2$  được gọi là sự oxi hóa nguyên tử hydro.



- Ion Cu nhận electron, là chất oxi hóa. Sự nhận electron của ion đồng được gọi là sự khử ion đồng.

Trong phản ứng (2):

- Ion Clo nhường electron là chất khử. Sự nhường electron của Cl<sup>-</sup> được gọi là sự oxi hóa ion Clo.

- Ion Mn nhận electron là chất oxi hóa. Sự nhận electron của ion Mn được gọi là sự khử ion Mn.

### ***Giải Bài 12 Hoá 10 SGK trang 90***

Hòa tan 1,39g muối FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng. Cho dung dịch này tác dụng với dung dịch KMnO<sub>4</sub> 0,1M. Tính thể tích dung dịch KMnO<sub>4</sub> tham gia phản ứng.

**Lời giải:**

Phương trình hóa học của phản ứng:



$$\begin{aligned} M_{\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}} &= 56 + 32 + 16 \cdot 4 + 7 \cdot 18 \\ &= 278 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow n_{\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}} &= \frac{1,37}{278} = 0,005 \text{ mol} \\ &= n_{\text{FeSO}_4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{\text{KMnO}_4} &= \frac{1}{5} \cdot n_{\text{FeSO}_4} = \frac{0,005}{5} \\ &= 0,001 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$V_{\text{ddKMnO}_4} = \frac{0,001}{0,1} = 0,01 \text{ (lit)}$$