**BÀI 17 : PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ.**

**I. ĐỊNH NGHĨA :**

TD1 : Phản ứng :



Trong phương trình:

 :

* Quá trình oxi hóa Mg (hay: Sự oxi hóa Mg).
* Oxi : chất oxi hóa ; Mg : chất khử.

TD2 : Sự khử CuO bằng  :



Trong phương trình:

 .

→ Quá trình khử  (hay: Sự khử ).

→ CuO : chất oxi hóa ;  : chất khử.

• *Chất khử (chất bị oxi hóa) : chất nhường e.*

• *Chất oxi hóa (chất bị khử) : chất thu e.*

• *Quá trình oxi hóa (sự oxi hóa) : quá trình nhường e.*

• *Quá trình khử (sự khử) : quá trình thu e.*

TD3 : Phản ứng :



(3).

→ Sự oxi hóa Na, sự khử Cl2 xãy ra đồng thời.

→ Có sự nhường, thu e, thay đổi số oxi hóa.

TD4 : Phản ứng :

 .

→ Ph.tử HCl : LK.CHT có cực, đôi e lệch về ng.tử Cl → có sự chuyển e và sự thay đổi số oxi hóa.

TD5 : Phản ứng phân hủy:

 .

Trong đó :  nhường e ;  thu e.

Các phản ứng (1),(2),(3),(4),(5) : → *Phản ứng oxi hóa – khử.*

***Vậy:***

*– Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng hóa học, trong đó có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng.*

*– (Hay: Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng hóa học trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của 1 số nguyên tố).*

**II. LẬP PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC CỦA PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ :**

• Phương pháp: *Phương pháp thăng bằng electron*.

• Nguyên tắc: *Tổng số số electron do chất khử nhường = Tổng số số electron do chất oxi hóa nhận.*

• Các bước thực hiện: (4 bước).

TD1 : Lập PTHH của phản ứng oxi hóa – khử :

.

• Bước 1: Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phản ứng để tìm chất oxi hóa, chất khử.

.

P : chất khử ; O2 : chất oxi hóa.

• Bước 2: Viết quá trình oxi hóa và quá trình khử, cân bằng mỗi quá trình.

.

.

• Bước 3: Tìm hệ số thích hợp sao cho *tổng số electron do chất khử nhường bằng tổng số electron mà chất oxi hóa nhận.*



• Bước 4: Đặt hệ số của chất oxi hóa và chất khử vào sơ đồ phản ứng. Kiểm tra, cân bằng số nguyên tử các nguyên tố, cân bằng điện tích 2 vế hoàn thành phương trình hóa học.

.

TD2 : Lập PTHH của phản ứng oxi hóa – khử :

.

• Bước 1: Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phản ứng để tìm chất oxi hóa, chất khử.

.

• Bước 2: Viết quá trình oxi hóa và quá trình khử, cân bằng mỗi quá trình.

.

.

• Bước 3: Tìm hệ số thích hợp sao cho *tổng số electron do chất khử nhường bằng tổng số electron mà chất oxi hóa nhận.*



• Bước 4: Đặt hệ số của chất oxi hóa và chất khử vào sơ đồ phản ứng. Hoàn thành phương trình hóa học.

.

*(Có thể cho HS làm thêm, nếu cần):*

TD3 : Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa – khử sau:

.

• Bước 1:

.

• Bước 2:



• Bước 3:



• Bước 4:

.

(Hai phân tử HCl → số oxi hóa không đổi → đóng vai trò môi trường).

Vậy:

.

(Trong phản ứng 1 số phân tử – chất khử ; 1 số phân tử – môi trường).

**III. Ý NGHĨA CỦA PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ :**

– Phản ứng oxi hóa – khử là 1 trong những quá trình quan trọng nhất của thiên nhiên (sự hô hấp, sự trao đổi chất, các quá trình sinh học, …).

– Sự đốt cháy nhiên liệu trong động cơ, quá trình điện phân, phản ứng trong pin, accu, luyện kim, sản xuất hóa chất, phân bón hóa học → là các phản ứng oxi hóa khử.