



Bài 37
(2 tiết)

AXIT – BAZƠ – MUỐI

Chúng ta đã làm quen với một loại hợp chất có tên là oxit. Trong các hợp chất vô cơ còn có các loại hợp chất khác : Axit, bazơ, muối. Chúng là những chất như thế nào ? Có công thức hoá học và tên gọi ra sao ? Được phân loại như thế nào ?

I – AXIT

1. Khái niệm

a) Trả lời câu hỏi

- Hãy kể tên 3 chất là axit mà em biết.
- Nhận xét thành phần phân tử của các axit đó. Thử nêu định nghĩa của axit theo nhận xét trên.

b) Nhận xét

- Một số axit thường gặp : Axit clohidric HCl, axit sunfuric H₂SO₄, axit nitric HNO₃.
- Trong thành phần phân tử của các axit trên đây đều có 1 hay nhiều nguyên tử hiđro liên kết với gốc axit (–Cl, = SO₄, –NO₃ ; mỗi gạch ngang biểu thị một hoá trị).

c) Kết luận

Phân tử axit gồm có một hay nhiều nguyên tử hiđro liên kết với gốc axit, các nguyên tử hiđro này có thể thay thế bằng các nguyên tử kim loại.

2. Công thức hoá học

Công thức hoá học của axit gồm một hay nhiều nguyên tử H và gốc axit.

3. Phân loại

Dựa vào thành phần phân tử, axit được chia ra làm 2 loại : Axit không có oxi (HCl, H₂S...) và axit có oxi (H₂SO₄, H₃PO₄, HNO₃, H₂SO₃...).

4. Tên gọi

a) Axit không có oxi

Tên axit : axit + tên phi kim + hidric.

Thí dụ

HCl : axit clohidric ; H₂S : axit sunfuhidric

Gốc axit

tương ứng là : - Cl : clorua ; = S : sunfua.

b) Axit có oxi

- Axit có nhiều nguyên tử oxi :

Tên axit : axit + tên của phi kim + ic.

Thí dụ

HNO₃ : axit nitric ; H₂SO₄ : axit sunfuric ; H₃PO₄ : axit photphoric

- NO₃ : nitrat ; = SO₄ : sunfat ; ≡ PO₄ : photphat.

- Axit có ít nguyên tử oxi :

Tên axit : axit + tên phi kim + o.

Thí dụ : H₂SO₃ : axit sunfuro

= SO₃ : sunfit.

II – BAZƠ

1. Khái niệm

a) Trả lời câu hỏi

- Hãy kể tên 3 chất là bazơ mà em biết.
- Nhận xét thành phần phân tử của các bazơ. Thử nêu định nghĩa của bazơ.

b) Nhận xét

- Một số bazơ thường gặp : NaOH, Ca(OH)₂, Cu(OH)₂.
- Trong thành phần phân tử của bazơ có 1 nguyên tử kim loại và 1 hay nhiều nhóm - OH.

c) Kết luận

Phân tử bazơ gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hidroxit (- OH).

2. Công thức hoá học

Công thức hoá học của bazơ gồm một nguyên tử kim loại (M) và một hay nhiều nhóm hidroxit - OH. Do nhóm - OH có hoá trị I nên kim loại có hoá trị bao nhiêu thì phân tử bazơ có bấy nhiêu nhóm - OH : M(OH)_n, n = hoá trị của kim loại.

3. Tên gọi

Bazơ được gọi tên theo trình tự :

Tên bazơ : tên kim loại (kèm hoá trị nếu kim loại có nhiều hoá trị) + **hidroxit**

NaOH : natri hidroxit ;

Ca(OH)₂ : canxi hidroxit ;

Cu(OH)₂ : đồng(II) hidroxit ;

Fe(OH)₃ : sắt(III) hidroxit.

4. Phân loại

Các bazơ được chia làm 2 loại tùy theo tính tan của chúng.

a) Bazơ tan được trong nước gọi là kiềm.

Thí dụ : NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂.

b) Bazơ không tan trong nước

Thí dụ : Cu(OH)₂, Mg(OH)₂, Fe(OH)₃.

III – MUỐI

1. Khái niệm

a) *Trả lời câu hỏi*

- Kể tên một số muối thường gặp.
- Nhận xét thành phần phân tử của muối.

b) *Nhận xét*

- Một số muối thường gặp : NaCl, CuSO₄, NaNO₃, Na₂CO₃, NaHCO₃.
- Trong thành phần phân tử của muối có nguyên tử kim loại và gốc axit.

c) *Kết luận*

Phân tử muối gồm có một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc axit.

2. Công thức hoá học

Công thức hoá học của muối gồm 2 phần : *kim loại và gốc axit.*

<i>Thí dụ :</i>	Na ₂ CO ₃ ,	NaHCO ₃
Gốc axit :	= CO ₃ ,	– HCO ₃
	(cacbonat)	(hidrocacbonat)

3. Tên gọi

Muối được gọi tên theo trình tự sau :

Tên muối : tên kim loại (kèm hoá trị nếu kim loại có nhiều hoá trị)
+ tên gốc axit.

- Na_2SO_4 : natri sunfat ;
 Na_2SO_3 : natri sunfit ;
 ZnCl_2 : kẽm clorua ;
 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$: sắt(III) nitrat ;
 KHCO_3 : kali hidrocacbonat.

4. Phân loại

Theo thành phần, muối được chia ra hai loại : muối trung hoà và muối axit.

a) *Muối trung hoà*

Muối trung hoà là muối mà trong gốc axit không có nguyên tử hydro có thể thay thế bằng nguyên tử kim loại.

Thí dụ : Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , CaCO_3 .

b) *Muối axit*

Muối axit là muối mà trong đó gốc axit còn nguyên tử hydro H chưa được thay thế bằng nguyên tử kim loại. Hoá trị của gốc axit bằng số nguyên tử hydro đã được thay thế bằng nguyên tử kim loại.

Thí dụ : NaHSO_4 , NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

1. Phân tử axit gồm có một hay nhiều nguyên tử hydro liên kết với gốc axit, các nguyên tử hydro này có thể thay thế bằng nguyên tử kim loại. Thí dụ : HCl – axit clohidric, H_2SO_3 – axit sunfuro, H_2SO_4 – axit sunfuric.

2. Phân tử bazơ gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hidroxit ($-\text{OH}$). Thí dụ : NaOH – natri hidroxit, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – canxi hidroxit, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ – sắt(III) hidroxit.

3. Phân tử muối gồm có một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc axit. Thí dụ : NaCl – natri clorua, BaSO_4 – bari sunfat, NaHCO_3 – natri hidrocacbonat.

Đọc thêm

- Axit sunfuric H_2SO_4 , axit clohidric HCl , axit nitric HNO_3 là những axit quan trọng trong sản xuất và đời sống. Axit axetic có trong giấm ăn, axit xitric có trong quả chanh.
- Natri hidroxit (xút ăn da) $NaOH$, kali hidroxit KOH , canxi hidroxit $Ca(OH)_2$ (nước vôi) là những bazơ quan trọng.

BÀI TẬP

1. Hãy chép vào vở bài tập các câu sau đây và thêm vào chỗ trống những từ thích hợp :
Axit là hợp chất mà phân tử gồm có một hay nhiều liên kết với Các nguyên tử hiđro này có thể thay thế bằng Bazơ là hợp chất mà phân tử có một liên kết với một hay nhiều nhóm
2. Hãy viết công thức hoá học của các axit có gốc axit cho dưới đây và cho biết tên của chúng :
- Cl, = SO_3 , = SO_4 , - HSO_4 , = CO_3 , $\equiv PO_4$, = S, - Br, - NO_3 .
3. Hãy viết công thức hoá học của những oxit axit tương ứng với những axit sau :
 H_2SO_4 , H_2SO_3 , H_2CO_3 , HNO_3 , H_3PO_4 .
4. Viết công thức hoá học của bazơ tương ứng với các oxit sau đây :
 Na_2O , Li_2O , FeO , BaO , CuO , Al_2O_3 .
5. Viết công thức hoá học của oxit tương ứng với các bazơ sau đây :
 $Ca(OH)_2$, $Mg(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Fe(OH)_2$.
6. Đọc tên của những chất có công thức hoá học ghi dưới đây :
a) HBr , H_2SO_3 , H_3PO_4 , H_2SO_4 ;
b) $Mg(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$;
c) $Ba(NO_3)_2$, $Al_2(SO_4)_3$, Na_2SO_3 , ZnS , Na_2HPO_4 , NaH_2PO_4 .