

REAȚII CHIMICE

REAȚIA DE SCHIMB



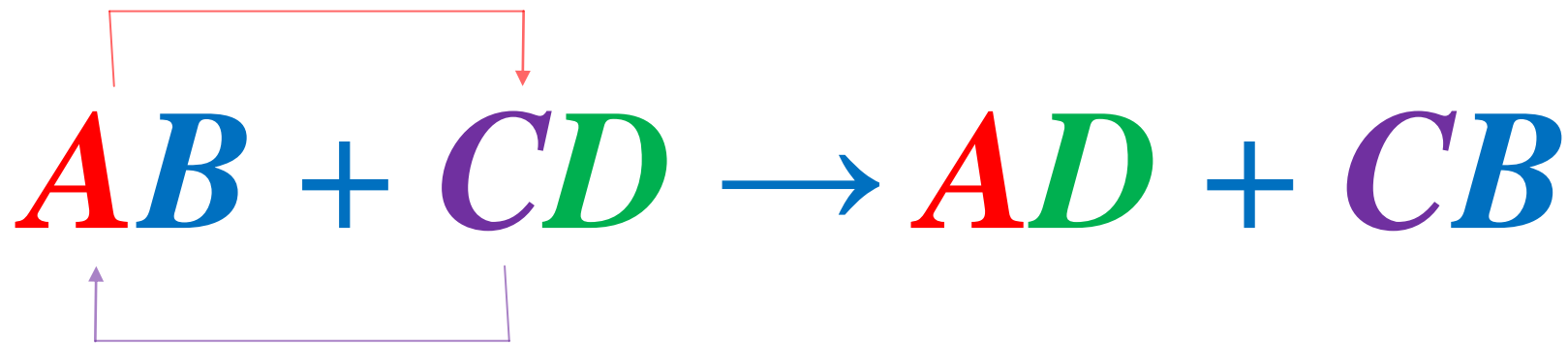
REAȚIA DE SCHIMB

Reacția în care *două substanțe compuse schimbă atomi sau grupe de atomi*, se numește *reacție de schimb (reacție de dublă înlocuire)*.



REAȚIA DE SCHIMB

- *doi reactanți - substanțe compuse*
- *doi produși de reacție - substanțe compuse*



REAȚIA DE SUBSTITUȚIE

Cele mai întâlnite reacții de înlocuire din chimia anorganică sunt:

Reacția de neutralizare

Reacții cu formare de precipitat

Reacția dintre un acid și sarea unui acid mai slab

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

- **pH-ul** este un parametru care oferă informații cu privire la caracterul **acid, bazic sau neutru** al unei soluții.
- pH-ul se poate determina cu ajutorul **indicatorilor acido-bazici** sau **pH-metrului**.
- În laborator, indicatorii sunt disponibili sub formă de soluție sau sub formă de benzi de hârtie impregnate cu diferite soluții de indicatori, cunoscute sub numele de hârtie de pH.

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

Cei mai utilizați indicatori acido-bazici sunt:

	Mediu	Acid	Nețru	Bazic
Indicatori (soluție)				
Fenolftaleină		incolor	incolor	roșu-carmin
Turnesol		violet	roșu	albastru
pH		pH<7	pH=7	pH>7

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

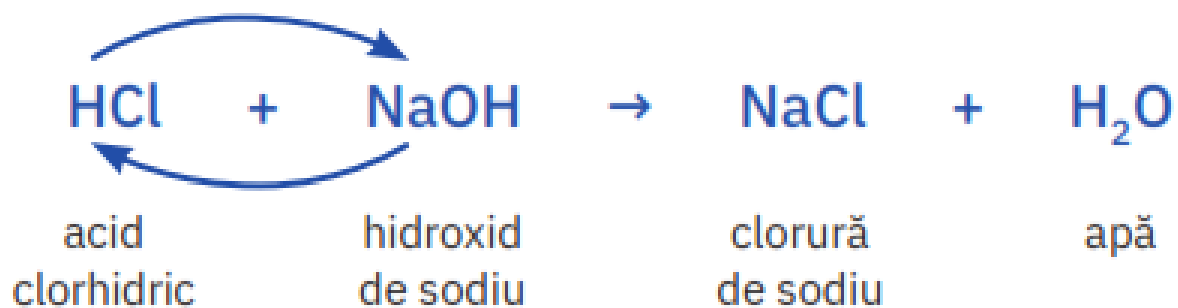
Reacția dintre *un acid* și *o bază* cu formare de *sare și apă* se numește *reacție de neutralizare*.

În sens mai larg, *reacția de neutralizare* poate fi definită ca reacția care are loc între o *specie chimică cu caracter acid* și o *specie chimică cu caracter bazic* din care se formează *o sare și apă*.

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

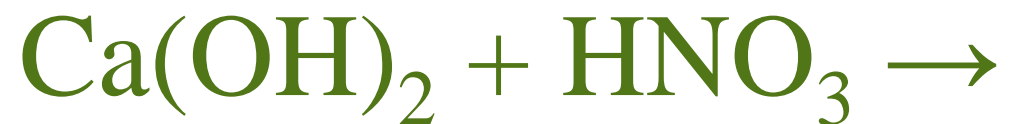
Reacția dintre un acid și o bază

Acizii reacționează cu bazele cu formare de săruri și apă.



REAȚIA DE NEUTRALIZARE

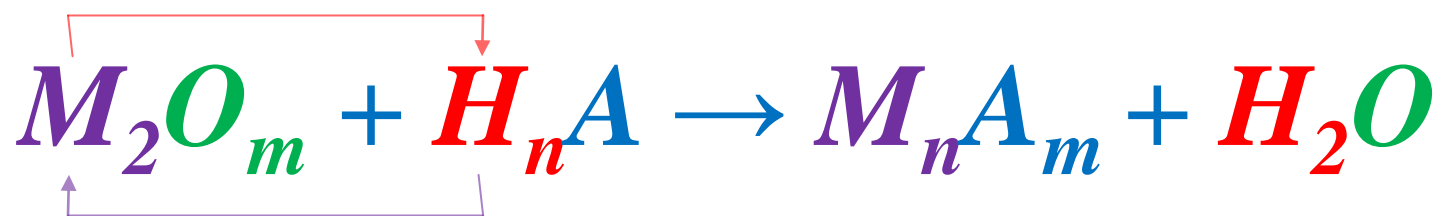
Reacția dintre un acid și o bază



REAȚIA DE NEUTRALIZARE

Reacția unui oxid bazic cu un acid

Oxizii bazici (metalici) reacționează cu acizii cu formare de săruri și apă. Metalul va avea în sarea obținută aceeași valență ca și în oxid.



acid
azotic

oxid de
cupru (II)

azotat de
cupru (II)

apă

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

Reacția unui oxid bazic cu un acid



REAȚIA DE NEUTRALIZARE

Reacția dintre un oxid acid cu o bază solubilă

Oxizii acizi (nemetali) reacționează cu bazele tari cu formare de săruri și apă. Sarea este corespunzătoare oxiacidului rezultat din reacția oxidului de nemetal cu apa.



dioxid de
carbon

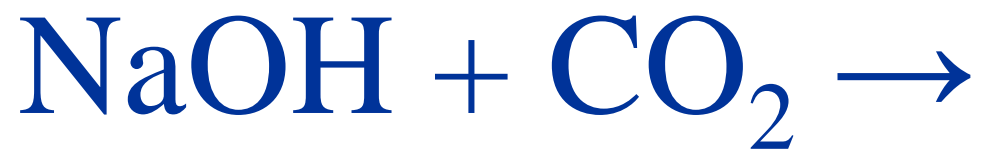
hidroxid
de calciu

carbonat
de calciu

apă

REAȚIA DE NEUTRALIZARE

Reacția dintre un oxid acid cu o bază solubilă



REAȚIA DINTRE ACIZI ȘI SĂRURI

Acizii sunt substanțe compuse care conțin unul sau mai mulți atomi de hidrogen și un radical acid.

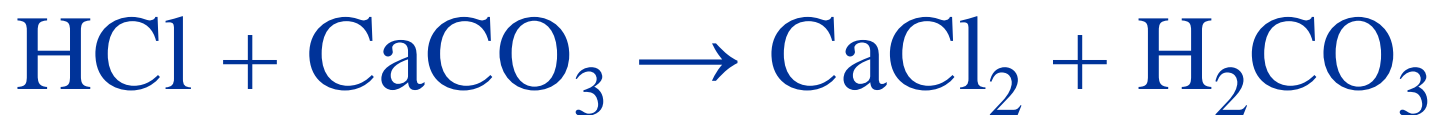
Prin înlocuirea atomilor de hidrogen din molecula unui acid cu atomi de metale se obțin substanțele compuse numite *săruri*.

Un acid poate elibera din sărurile sale un acid mai slab decât el.

REAȚIA DINTRE ACIZI ȘI SĂRURI

Sărurile reacționează cu acizii mai tari decât acidul de la care provin, conform schemei:

Sare a acidului slab + Acid tare \rightarrow Acid slab + Sare a acidului tare



REAȚIA DINTRE ACIZI ȘI SĂRURI

Exemple de acizi tari:

acid sulfuric, H_2SO_4

acid clorhidric, HCl

acid azotic, HNO_3

acid percloric, HClO_4

Exemple de acizi slabi:

acid carbonic, H_2CO_3

acid sulfhidric, H_2S

acid azotos, HNO_2

acid sulfuros, H_2SO_3

acid acetic, CH_3COOH

