

# Komponimet inorganike

Njësia mësimore

Oksidet

Pergaditi.Prof. Hafsa Selimi

# Komponimet inorganike-Oksidet

Llojet kryesore të komponimeve inorganike, janë:

1.Oksidet

2.Acidet

3.Hidroksidet(bazat)

4.Kripërat

5.Komponimet komplekse

# Oksidet

- Oksidet janë komponime binare (komponime të ndërtuara prej dy elementeve) të oksigjenit me ndonjë element tjetër, në të cilat oksigjenika numër të oksidimit -2.
- Nga këtu, mund ta nxjerrim formulën e përgjithshme të oksideve, edhe atë:



Shkurtesë për ndonjë Element Shenja kimike për elementin e Oksigjenit

X dhe Y janë indekse

Çka është indeks? (rikujo atë që kemi mësuar)(Me indeks shënohet numri i atomeve të elementeve të veçanta (ose të gr.atomike). Nëse numri është më i madh se 1, shënohet në anën e djathtë, poshtë shenjës kimike)

# Ndarja e oksideve

Sipas vetive funksionale-acidike ose bazike që tregojnë, oksidet mund të ndahen në disa grupe:

- Acidike
- Bazike
- Amfotere dhe
- Neutrale (indiferente)

# Oksidet acidike

Oksidet acidike ndryshe quhen edhe okside të jometaleve, ngase jometal me oksigjen krijojnë okside acidike.

Definimi për oksidet acidike:

Okside acidike janë oksidet që reagojnë me hidroksidetose me oksidet bazike dhe krijojnë kripëra.

Për shembull:

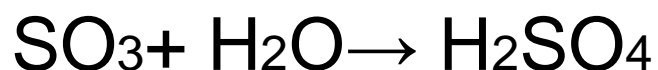
$\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (Në linkun vijues, shiko reaksionin e këtij barazimi) <https://www.youtube.com/watch?v=47Ag-WeNvUk>

$\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCO}_3$

# Oksidet acidike

Oksidet acidike në mënyrë direkte reagojnë me ujin dhe krijojnë acide.

Për shembull:



Për shkak të kësaj vetie, oksidet acidike mund të definohen si:

Oksidet acidike janë ato okside që me ujin japin acide.

# Disa shembuj të oksideve acidike

•Dioksidi i karbonit- $\text{CO}_2$



Dioksidi i sulfurit- $\text{SO}_2$



•Pentaoksid i difosforit- $\text{P}_2\text{O}_5$



Dioksidi i klorit- $\text{ClO}_2$



# Oksidet bazike

Oksidet bazike ndryshe quhen edhe okside të metaleve, ngase metalet me oksigjenin krijojnë okside bazike.

- **Oksidet bazike** janë okside që reagojnë me **acide** ose me okside acidike dhe krijojnë kripëra.

Për shembull:

- CuO + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O
- CaO + CO<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub>



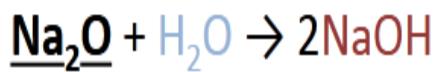
## Oksidet bazike

- **Oksidet bazike** në mënyrë direkte ose indirekte reagojnë me ujin duke krijuar **hidrokside(baza)**

Për shembull:



<https://www.youtube.com/watch?v=0fgf-x3PLJQ>



Për shkak të kësaj vetie, oksidet bazike mund të definoohen si:

Oksidet bazike janë ato okside që me ujin japin baza.

## Disa shembuj të oksideve bazike

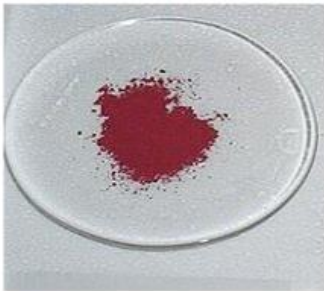
- Oksidi i kalciumit-  $\text{CaO}$



- Oksidi i bakrit(II)-  $\text{CuO}$



- Oksid i bakrit(I)-  $\text{Cu}_2\text{O}$



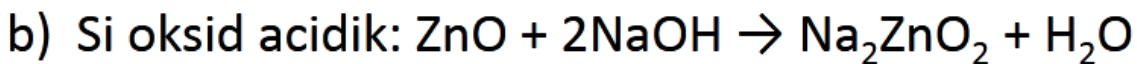
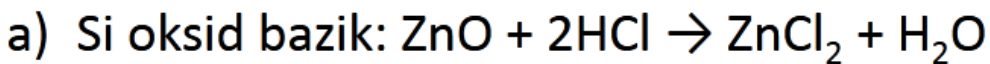
- Oksid i hekurit(III)-  $\text{Fe}_2\text{O}_3$



## Oksidet amfotere

- **Okside amfotere** janë ato okside që në kushte të caktuara sillen si okside bazike dhe si okside acidike.

Për shembull: **ZnO**



## Disa shembuj të oksideve amfotere

- Oksid i zinkut-  $\text{ZnO}$



- Oksid i antimonit(III)-  $\text{Sb}_2\text{O}_3$



- Oksid alumini-  $\text{Al}_2\text{O}_3$



- Oksid i kallait(II)-  $\text{SnO}$



## Oksidet neutrale ose indiferente

- **Oksidet neutrale** ose indiferente janë okside që **nuk reagojnë** as me acide, as me baza, as me ujë.

Okside të këtilla ka pak, midis tyre janë:

Monoksidi i karbonit- **CO**

Monoksidi i azoti- **NO**

Monoksidi i diazotit- **N<sub>2</sub>O**

# Emërtimi i oksideve

Oksidet emërtohen ashtu që:

1. Së pari, ceket emri **OKSID**
2. Pastaj, **ceket emri i elementit që e ndërton oksidin**
3. Në fund, në kllapa, me numër romak tregohet **valenca e elementit.**

# Emërtimi i oksideve

Duhet të kemi parasysh se:

- I. Për elementet që kanë **valencë të përhershme**, nuk ka nevojë që ai numër të tregohet në kllapa.
- II. Për elementet që kanë **valencë të ndryshueshme**, numri duhet patjetër të tregohet në kllapa.

**Rikujtohu atë që kemi mësuar, se:**

Ç'ka është valencë e përhershme?

Ç'ka është valencë e ndryshueshme?

## Shembuj për emërtim:

$\text{MnO}_2$  Oksidi i manganit(IV)

Pse e tregojmë për manganin numrin e valencës në kllapa?

Provo të emërtosh oksidet e mëposhtme:

1.  $\text{CrO}_3$
2.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
3.  $\text{CdO}$
4.  $\text{CoO}$
5.  $\text{ZnO}$

*Kontrollo saktësinë e emërimit tënd me anë të përgjigjeve në slide 19.*



# Emërtimi i oksideve

Në përdorim është edhe një **nomenklaturë** e cila mund të përdoret **VETËM për oksidet e jometaleve**.

Sipas saj

Para emrit oksid, vihen parashtesat që tregojnë:

- 1) Numrin e atomeve të elementit që e ndërton oksidin dhe
- 2) Numrin e atomeve të oksigjenit.

Nësa ka vetëm një atom të jometalit, parashtesa *mono-*nuk shkruhet.

## Emërtimi i oksideve

Parashtesat për numrat prej

1 deri në 10:

1- mono

2- di

3- tri

4- tetra

5- penta

6- heksa

7- hepta

8- okta

9- nona

10- deka

**Shembuj:**

NO- **mon**oksidi i azoti

NO<sub>2</sub>- **di**oksidi i azoti

Provo të emërtosh oksidet e mëposhtme:

1. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-

2. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-

3. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -

4. Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub> -

5. SiO<sub>2</sub> -

*Kontrollo saktësinë e emërimit tënd me anë të përgjigjeve në slide 19.*

## *Kontrollo saktësinë e emërtimeve të ndë*

- $\text{CrO}_3$  – Oksidi i kromit(VI)
- $\text{Fe}_2\text{O}_3$  - Oksidi i hekurit(III)
- $\text{CdO}$  – Oksidi i kadmiumit
- $\text{CoO}$ - Oksidi i kobaltit(II)
- $\text{ZnO}$ - Oksidi i zinkut
  
- $\text{N}_2\text{O}_3$ - **tri**oksidi i **di**azoti
- $\text{N}_2\text{O}_4$ - **tetra**oksidi i **di**azoti
- $\text{N}_2\text{O}_5$  – **penta**oksidi i **di**azotit
- $\text{Cl}_2\text{O}_7$  – **hepta**oksidi i **di**klorit
- $\text{SiO}_2$  – **di**oksidi i silicit

