



Kapitulli III

Komponimet inorganike

Njësia mësimore

Oksidet

Përgatiti: Prof. Zuljeta Fetaovska

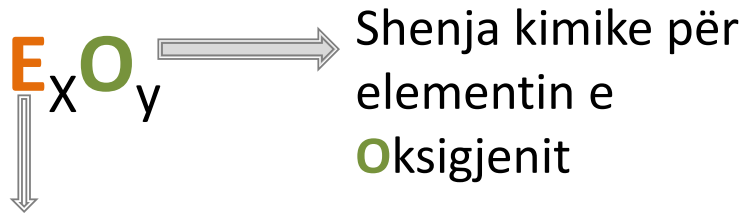
Komponimet inorganike-Oksidet

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 **oksigenit** me ndonjë **element tjetër**, në të cilat **oksigeni** ka numër të oksidimit **-2**.
- Nga këtu, mund ta nxjerrim formulën e përgjithshme të oksideve, edhe atë:



Shkurtesë për ndonjë **E**lement

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)**

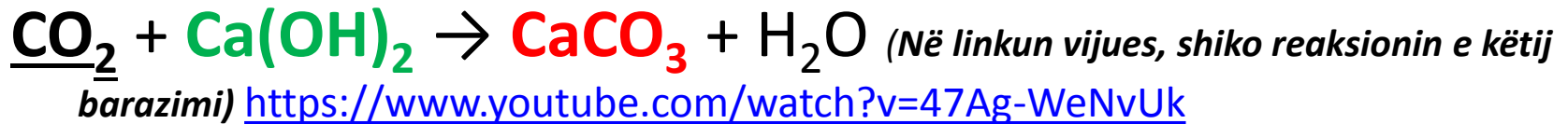
Oksidet acidike

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 **hidroksidet** ose me **oksidet bazike** dhe krijojnë **kripëra**.

Për shembull:



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- CO_2



- Dioksidi i sulfurit- SO_2



- Pentaoksid i difosforit- P_2O_5



- Dioksidi i klorit- ClO_2

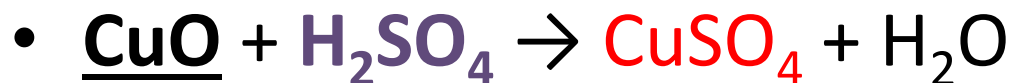


Oksidet bazike

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:



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

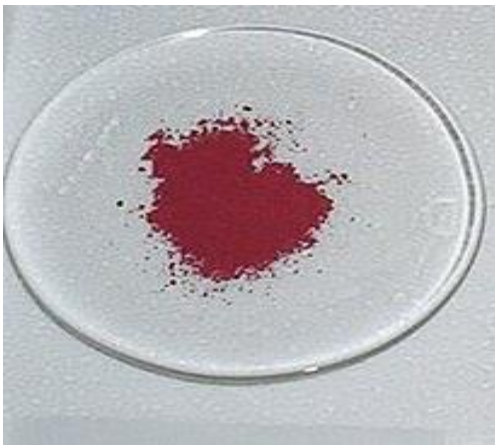
- Oksidi i kalciumit- **CaO**



- Oksidi i bakrit(II)- **CuO**



- Oksid i bakrit(I)- **Cu₂O**



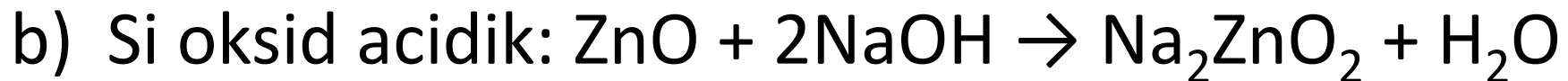
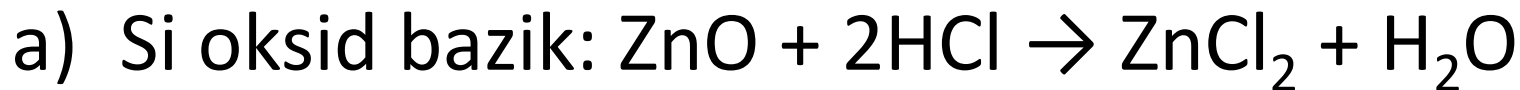
- Oksid i hekurit(III)- **Fe₂O₃**



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- ZnO



- Oksid i antimonit(III)- Sb_2O_3



- Oksid alumini- Al_2O_3



- Oksid i kallait(II)- 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- **N₂O**

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:

MnO_2 Oksidi i manganit(IV)

Pse e tregojmë për manganin numrin e valencës në kllapa?

Provo të emërtosh oksidet e mëposhtme:

1. CrO_3
2. Fe_2O_3
3. CdO
4. CoO
5. ZnO

Kontrollo saktësinë e emërtimit 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- **mono**ksidi i azoti

NO₂- **di**oksidi i azoti

Provo të emërtosh oksidet e mëposhtme:

1. N₂O₃-

2. N₂O₄-

3. N₂O₅-

4. Cl₂O₇-

5. SiO₂-

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

Kontrollo saktësinë e emërtimeve të ndë

- CrO_3 – Oksidi i kromit(VI)
- Fe_2O_3 - Oksidi i hekurit(III)
- CdO – Oksidi i kadmiumit
- CoO - Oksidi i kobaltit(II)
- ZnO - Oksidi i zinkut

- N_2O_3 - **tri**oksidi i **di**azoti
- N_2O_4 - **tetra**oksidi i **di**azoti
- N_2O_5 – **penta**oksidi i **di**azotit
- Cl_2O_7 – **hepta**oksidi i **di**klorit
- SiO_2 – **di**oksidi i silicit

Literatura e shfrytëzuar:

1. Kimia për vitin e I të gjimnazit të reformuar (Botimi i IV), *prof. dr. Savo Cvetkoviq, Prosvetno Dello, Shkup, 2009*
2. *Interneti:*
 - <https://www.youtube.com/watch?v=47Ag-WeNvUk>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=0fgf-x3PLJQ>
 - https://en.wikipedia.org/wiki/Zinc_oxide#/media/File:Zinc_oxide.jpg
 - [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b0/Sulfur dioxide emissions from the Halema%60uma%60u vent%2C glows at night.jpg/1024px-Sulfur dioxide emissions from the Halema%60uma%60u vent%2C glows at night.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b0/Sulfur_dioxide_emissions_from_the_Halema%60uma%60u_vent%2C_glows_at_night.jpg/1024px-Sulfur_dioxide_emissions_from_the_Halema%60uma%60u_vent%2C_glows_at_night.jpg)
 - [https://en.wikipedia.org/wiki/Phosphorus_pentoxide#/media/File:Sample of Phosphorus pentoxide.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Phosphorus_pentoxide#/media/File:Sample_of_Phosphorus_pentoxide.jpg)
 - <https://4.imimg.com/data4/MK/AU/MY-2616190/chlorine-dioxide-500x500.jpg>
 - <https://sc02.alicdn.com/kf/HTB1WdefXjnuK1RkSmFPq6AuzFXap.jpg>
 - <https://i.ebayimg.com/images/g/SfcAAOxy4dNSuEwm/s-l300.jpg>
 - <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/61/Copperloxiide.jpg/220px-Copperloxiide.jpg>
 - <https://image.made-in-china.com/202f0j00EFvTjUGshBgM/Light-Red-Iron-Oxide-Red-101-130-190-Pigment-for-Plastic.jpg>
 - <https://abcdn.okchem.com/product/al/201905/30051/41d024a8fbde9cfafa49424553cd8682.jpg>
 - [https://www.reade.com/images/product_images/oxides metallic powder/Alumina powder.jpg](https://www.reade.com/images/product_images/oxides_metallic_powder/Alumina_powder.jpg)
 - <https://i.ebayimg.com/images/g/jWMAAOSw9vladcdD/s-l300.jpg>