

Toshkent davlat texnika instituti  
Kimyo fanidan

# Mustaqil ish

Mavzu: Oksidlar

Bajardi: 108-20 guruh talabasi  
Bozorov Jahongir

*Oksidlar* deb, biri kislorod bo'lgan, ikki elementdan tashkil topgan murakkab moddalarga aytiladi.

*Oksidlarni umumiy formulasi*



**E** – element, **n** – element valentligi.

# Oksidlar

- Oksidlar deb biri kislorod bo`lgan ikki elementdan tashkil topgan murakkab moddalarga aytiladi.
- Oksidlar binar birikmalardir.
- Oksidlarning umumiy formulasi:  $E_2O_n$  (E-element, n-element valentligi).

|              |                |                     |                |
|--------------|----------------|---------------------|----------------|
| MgO          | $Al_2O_3$      | $CO_2$              | $Cu_2O$        |
| Mg=O         | O=Al-O-Al=O    | O=C=O               | Cu-O-Cu        |
| Magniy oksid | Aluminiy oksid | Uglerod (IV)- oksid | Mis (I)- oksid |

# Oksidlarning toifalanishi

## Oksidlar

**Asosli**  
(metall oksidlari)



Magniy oksidi



Mis(II) - oksidi



Kalsiy oksidi

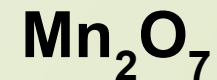
**Kislotali**  
(metallmas oksidlari)



Uglerod (IV) - oksidi



Oltinugurt (VI) - oksidi



Marganes(VII) – oksidi

## Oksidlarni toifalarga ajrating:

CaO, SO<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, Na<sub>2</sub>O,  
N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ZnO, Ag<sub>2</sub>O, Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, CrO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

| asosli            | amfoter                        | kislotali                      |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| CaO               | MnO <sub>2</sub>               | SO <sub>3</sub>                |
| CuO               | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  |
| Na <sub>2</sub> O | ZnO                            | Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub> |
| Ag <sub>2</sub> O | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CrO <sub>3</sub>               |

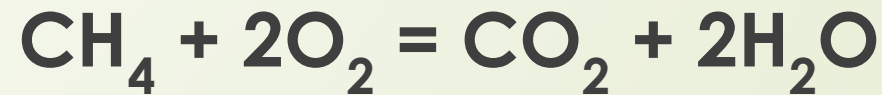
# Oksidlarni olinishi

## 1. Oksidlanish (yonish)

### a) oddiy moddalar:

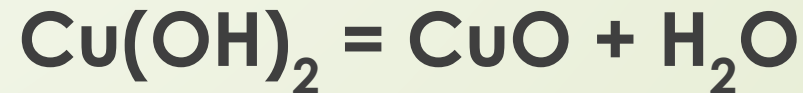


### b) murakkab moddalar:



## 2. Murakkab moddalarning parchalanishi

### a) suvda erimaydigan asoslar:



### b) kuchsiz kislota tuzlari:

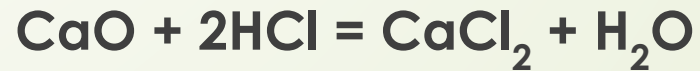


# Oksidlarning kimyoviy xossalari

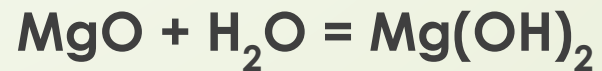
**OKSIDLAR**

**ASOSLI**

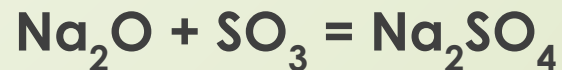
1) Kislotalar bilan



**Faol metall oksidlari bilan**

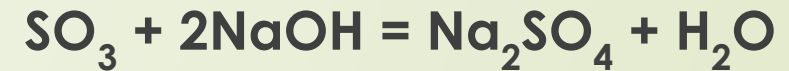


3) Asosli oksidlarni kislotali oksidlar bilan



**KISLOTALI**

1) Ishqorlar bilan



2) Suv bilan

**metallmas oksidlari bilan**





## Uglerod ( IV )-oksid- $\text{CO}_2$ .

Havoning doimiy tarkibiy qismi bo'lib, uning 0,03 % ini tashkil etadi. O'simliklarning asosiy ozuqa-si. Barcha yashil o'simliklar havodan bargi orqali karbonat angidridni, ildiz orqali suvni olib, quyosh nuri ta'sirida ularni organik ozuqa moddalarga – qandlarga aylantiradi va havoga kislorodni ajratib chiqaradi.

$\text{CO}_2$  vulqon gazlari tarkibida ham uchraydi.







“Quruq muz” ham uglerod (IV)-oksid hisoblanadi. Suv muzidan farq qilib “quruq muz” suvda cho’kadi.

Yonayotgan benzinni “Quruq muz”da tezroq o’chirish mumkin.

“Quruq muz” asosan turli xil mahsulotlarni saqlashda va muzlatishda ishlatiladi.

“Quruq muz”ning yana bir asosiy maqsadi - u mahsulotlarni saqlabgina qolmas-dan, balki uni buzilishini oldini oladi.



# Kremniy (IV)- oksid. $\text{SiO}_2$



- Kremniy (IV)- oksid asosan qum shaklida uchraydi. Qum eng muhim qurilish materiallaridan hisoblanadi. Kremniy bu oksidining kristall tuzilishi o'ziga xos bo'lgan turi kvars deb atalib, ultrabinafsha nur bilan ishlovchi asboblarda qo'llaniladi. Qiyin suyuqlanuvchan bo'lganligi undan kimyoviy shisha idishlar tayyorlash imkonini beradi.



**Kvarsning turli tabiiy ko'ri-nishlari: ametist, sapfir, xal-sedon, yoqut minerallari-qimmatbaho va yarim qim-matbaho zargarlik toshlari sifatida ham ishlatiladi.**



# Kalsiy oksid - CaO.



Bu oksid so'ndirilmagan ohak yoki mahalliy tilda ohak deb ata-ladi. Tabiatda keng tarqalgan ohaktoshni kuydirib olinadi. Qu-rilish sanoati uchun asosiy xo-mashyo materiali bo'lib hisobla-nadi. Undan turli qorishmalar, sement tayyorlanadi. Tuproq-ning kislotaliligi ortib ketganda ma'lum miqdorda uni netrallash uchun ham ishlatiladi. Daraxtlar va boshqa o'simliklardagi za-rarkunandalarni bartaraf etish uchun uning suvli eritmalaridan foydalanish yaxshi natija beradi.

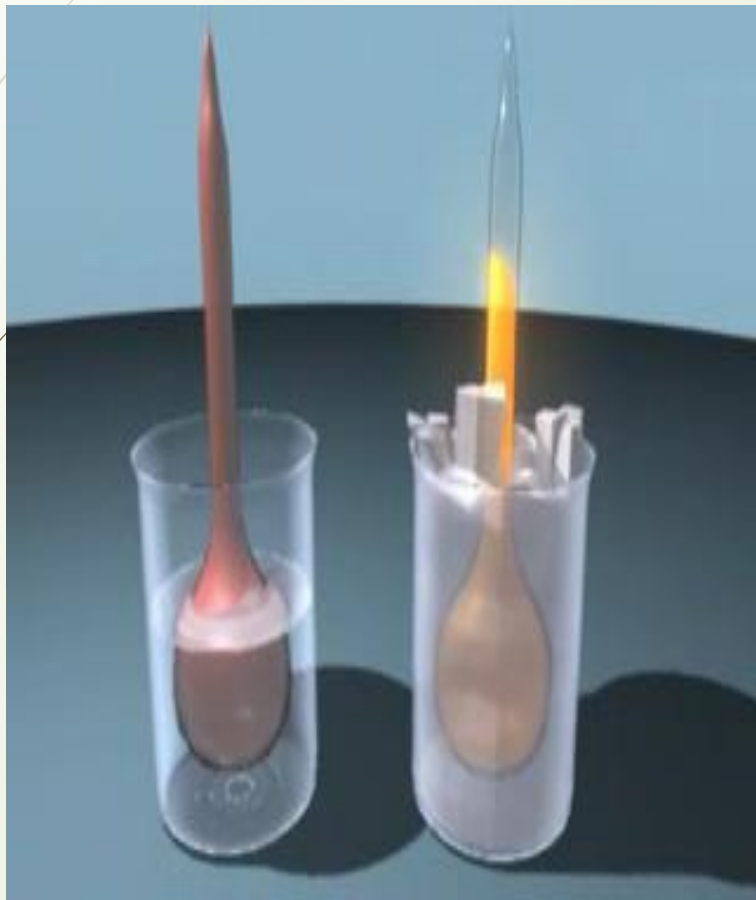


# Oltiugurt (VI) – oksid $\text{SO}_3$

Bu oksidni sulfat angidrid deb ham ataladi. Tabiatda erkin holda uchramaydi. Uni temir kolchedanini kuydirishda hosil bo'ladigan sulfit angidridni ( $\text{SO}_2$ ) oksidlab olinadi. Asosan sulfat kislota ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Sulfat kislota esa ko'plab boshqa moddalar, dorivor preparatlar olishda asosiy xomashyolardan hisoblanadi, individual tarzda avtomobillar akkumulyator batareyalarida ishlatiladi.



# Azot (IV) –oksidi $\text{NO}_2$



Bu oksid tabiatda uchramaydi. Asosan sintetik yo'l bilan olinadi va nitrat kislota ishlab chiqarish uchun sarflanaadi. Nitrat kislota esa azotli mineral o'g'itlar, nitrobirikmalar, ko'plab dorivor moddalar ishlab chiqarishda asosiy manbalardandir.

# Rux oksidi-ZnO.



- Rux oksidi ZnO – oq rangli modda bo'lib, lak – bo'yoqlar olishda ishlatiladi.
- Ruxli bo'yoqlar bilan turli xil joylarni tashqi muxitdan saqlash maqsadida ishlatiladi.
- Farmasevtlar surkov vositalari tarkibiga rux oksidi qo'shiladi.
- Titan (IV) oksidi –  $TiO_2$  oq rangli xususiyatga ega bo'lib, u ham titanli bo'yoqlar tayyorlashda ishlatiladi.

# XROM(III) - OKSIDI $\text{Cr}_2\text{O}_3$



□ Xrom(III) - oksidi  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  – yashil rangli kristall modda bo'lib, suvda erimaydi.



□  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  – shisha va keramik buyumlarga bezaklar berishda ishlatiladi.







E'tiboringiz uchun rahmat!