

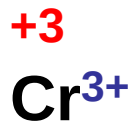
NAZIVI ANORGANSKIH SPOJEVA

1. KATIONI

1.1. monoatomni kationi

- Ime kationa završava na **-ov**. **Iznimke** (Hg - živin, Pb - olovni ili olovljev)
- Naboj kationa u imenu označava se **nabojnim brojem** (arapski broj).
- Stupanj oksidacije u imenu **rimskim brojem**.

NAPOMENA: Riječ *ion* ili *kation* mogu se dodati iza imena, ako time ime postaje jasnije.



- kromov(**III**) kation
- kromov(**3+**) ion
- u nazivu nije potrebno naglašavati ako je **nedvosmislenost stupnja** oksidacije (**vidi određivanje stupnjeva oksidacije**)



- natrijev kation
- natrijev ion

1.1. monoatomni kationi

- Postoje li različito valentni ioni istog atoma:
- Cu^+ bakrov(I) kation; bakrov(1+) ion
- Cu^{2+} bakrov(II) kation
- Fe^{2+} željezov(II) kation; željezov(2+) ion
- Fe^{3+} željezov(III) kation
- Cu^{2+} ~~bakreni(II) kation~~

1.2. homopoliatomni kationi

- Ime **homopoliatomnog** kationa tvori se s **nabojskim brojem**.
- Broj atoma u kationu - grčki.
- Ako je potrebno može se uporabiti oksidacijski broj.

+1/2

O_2^+ dikisikov (1+) ion; dikisikov (I/III) kation ?????

+1/2

S_4^{2+} tetrasumporov(2+) ion; tetrasumporov(I/III) ion ???

+1

Hg_2^{2+} diživin(2+) ion; diživin(I) kation

2. ANIONI

2.1. mono- i homopoliatomni anioni

Imenima, koja moraju završavati nastavcima koja upućuju na negativni naboj mogu se dodati i riječi „ion“ ili „anion“.

Nastavak koji se koristi za ove anione je **-id**:

monoatomni

- F^- fluorid, fluoridni ion
- Br^- bromid, bromidni ion
- O^{2-} oksid, oksidni ion

poliatomni

- $^{-1/2}$
• O_2^- dioksid(1-) ili superoksid
- $^{-1}$
• O_2^{2-} dioksid(2-) ili peroksid
- $^{-1}$
• O_3^- trioksid(2-) ili ozonid

2.2. anioni okso kiselina

- dopuštena su i imena sa sufiksom **-it** i **-at**, za heteropoliatomne anione
- nastavak **-it** označava niže oksidacijsko stanje.
- nastavak **-at** označava više oksidacijsko stanje.

Cl^- klor**id**

+3

ClO_2^- klor**it**

+5

ClO_3^- klor**at**

S mijenjanjem oksidacijskog broja imamo i **prefikse**:

hipo- za niže stupnje oksidacije od **-it**

per- za više stupnje oksidacije od **-at**

+1

ClO^- **hipo**klor**it**

+7

ClO_4^- **per**klor**at**

2.2. anioni okso kiselina

+2

SO_2^{2-} hiposulfit, hiposulfitni ion

+3

$\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ hipodisulfit, hipodisulfitni ion

+4

SO_3^{2-} sulfit, sulfitni ion

+5

$\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$ hipodisulfat, hipodisulfatni ion

+6

SO_4^{2-} sulfat, sulfatni ion

2 $\times (-1)$

+6 3 $\times (-2)$

SO_5^{2-} peroksosulfat, peroksosulfatni ion

2 $\times (-1)$

+6 6 $\times (-2)$

$\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ peroksodisulfat, peroksodisulfatni ion

prefiks perokso indicira postojanje perokso skupine (O_2^{2-})

Broj atoma u kationu - grčki

2.3. anioni okso kiselina uklanjanjem hidrona

Ako su iz kiseline uklonjeni hidroni (vodikovi ioni), u ime aniona se dodaje riječ hidrogen, dihidrogen, itd. što označuje broj **preostalih** hidrona.

H_2CO_3	HCO_3^-	hidrogen karbonat(1-)
-------------------------	------------------	------------------------------

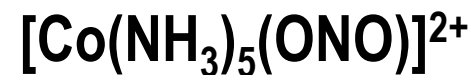
H_3PO_4	H_2PO_4^-	dihidrogen fosfat(1-)
-------------------------	---------------------------	------------------------------

H_2SO_4	HSO_4^-	hidrogen sulfat(1-)
-------------------------	------------------	----------------------------

2.4. trivijalna imena

OH^-	hidroksid ion
---------------	---------------

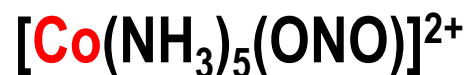
2.5. koordinacijska nomenklatura



2.5.1. koordinacijska nomenklatura kationa

(1) Osnovno ime daje centralni atom.

Kod kompleksnog *kationa* - hrvatski naziv elementa bez nastavka (bakrov, kromov, kositrov, itd.....)

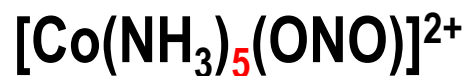


kobaltov() kation

2.5.1. koordinacijska nomenklatura kationa

(2) Ispred osnovnog imena dolaze imena liganada.

(3) ispred imena liganda dolazi njegov broj u grčkom jeziku : mono-, di-, tri-, tetra- itd. Ako je ligand kompleksnog sastava ili organska molekula ili ion, stavlja se u okruglu zagradu, a ispred zagrade dolazi njegov broj, i to: bis-, tris-, tetrakis- itd.



penta_____ **kobaltov() kation**

2.5.1. koordinacijska nomenklatura kationa

Ime liganda

Neutralni ligand

NH_3 = amin (ili ammin); H_2O = akva; CO = karbonil; "en" = etilendiamin;
 H^+ = hidrogen; NO^+ = nitrozil

Anionski ligand dobiva nastavak **o**. Dakle:

F^- = fluoro;

S^{2-} = tio;

Cl^- = kloro;

SCN^- = tiocijanato;

Br^- = bromo;

NCS^- = izotocijanato;

I^- = jodo;

O_2^{2-} = perokso;

O^{2-} = okso;

SO_4^{2-} = sulfato;

OH^- = hidrokso;

CO_3^{2-} = karbonato;

CN^- = cijano;

$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ = oksalato;

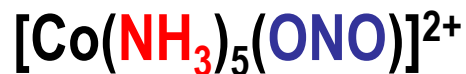
NO_2^- = nitro;

$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ = tiosulfato;

ONO^- = nitrito;

2.5.1. koordinacijska nomenklatura kationa

(4) I u imenu i u formuli ligandi dolaze abecednim redom bez obzira na njihov naboj.

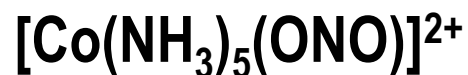


penta_____kobaltov() kation

pentaaminritokobaltov() kation

(5) Oksidacijski broj centralnog atoma dolazi u zagradi iza njegova imena (*rimski broj*).

+3



pentaaminnitritokobaltov(III) kation

2.5.2. koordinacijska nomenklatura aniona

(1) Osnovno ime daje centralni atom.

Kod kompleksnog *aniona* doda se nastavak **-at**, npr.: ferat, kobaltat, argentat, kromat, kuprat, cinkat, plumbat, aluminat, galat itd.



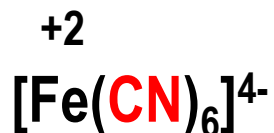
ferat()

(2), (3)



heksa_____ferat()

(4), (5)



heksa**cijano**ferat(II)

2.5.3. koordinacijska nomenklatura spojeva

Ime spoja sastoji se (složenica) od imena kationa i aniona, i to *ime kationa uvijek je prvo.*

spoj: $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_4\text{OH}]\text{SO}_4$

kation: $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_4\text{OH}]^{2+}$

anion: SO_4^{2-}

+3

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_4\text{OH}]^{2+}$

akvatetraaminhidroksokobaltov(III)

SO_4^{2-}

tetroaoksosulfat(VI) ili sulfat

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_4\text{OH}]\text{SO}_4$

akvatetraaminhidroksokobaltov(III) sulfat

akvatetraaminhidroksokobaltov(III) tetroaoksosulfat(VI)

2.6. naziv kovalentnih spojeva

Imena se daju identično koordinacijskoj nomenklaturi. Nema liganda.

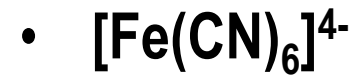
Na primjer:

SCl_4	sumporov(IV) klorid ili sumporov tetraklorid
SO_2	sumporov(IV) oksid ili sumporov dioksid
SO_3	sumporov(VI) oksid ili sumporov trioksid
CO	ugljikov(II) oksid ili ugljikov monoksid
CO_2	ugljikov(IV) oksid ili ugljikov dioksid
N_2O_5	dušikov(V) oksid ili didušikov pentoksid

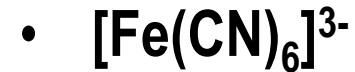
važno je naglasiti ili broj atoma aniona i kationa na grčkom jeziku ili napisati stupanj oksidacije kationa, čime se određuje broj atoma aniona

3. PRIMJERI

- $[\text{UO}_2]^{2+}$
dioksouranov(VI) kation
- $[\text{CrCl}_2(\text{H}_2\text{O})_4]^+$
tetraakvadiklorokromov(III) kation
- $[\text{CoCO}_3(\text{NH}_3)_4]^+$
tetraaminkarbonatokobaltov(III) kation
- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]^{2+}$
pentaaminnitritokobaltov(III) kation
- $[\text{CoCl}(\text{en})_2(\text{NO}_2)]^+$
dietilendiaminkloronitrokobaltov(III) kation ili
bis(etilendiamin)kloronitrokobaltov(III) kation



heksacianoferat(II) anion



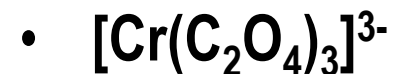
heksacianoferat(III) anion



dibromotetrakloroplatinat(IV) anion



heksafluoroaluminat(III) anion



trioksalatokromat(III) anion ili tris(oksalato)kromat(III) anion

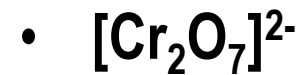
- $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$
ditiosulfatoargentat(I) anion
- $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$
dicijanoaurat(I) anion
- $[\text{Hg}(\text{NCS})_4]^{2-}$
tetraizotiocijanatomerkurat(II) anion
- $[\text{Sb}(\text{OH})_6]^-$
heksahidroksuantimonat(V) anion
- $[\text{Sb}(\text{OH})_4]^-$
tetrahidroksuantimonat(III) anion
- $[\text{SnS}_3]^{2-}$
tritiostanat(IV) anion



oksotritioarsenat(V) anion



hidrogentetraoksosulfat(VI) anion ili hidrogensulfat anion



heptaoksodikromat(VI) anion ili dikromat anion

- **NaCl**
natrijev klorid

- **FeO**
železov(II) oksid

- **Fe₂O₃**
železov(III) oksid

- **Cr₂O₃**
kromov(III) oksid

- **CrO₃**
kromov(VI) oksid ili kromov trioksid

- **Mg₃N₂**
magnezijev nitrid

- Al_4C_3
aluminijev karbid
- KOH
kalijev hidroksid
- NaHS
natrijev hidrogensulfid
- CaSO_4
kalcijev sulfat
- NaClO
natrijev hipoklorit ili natrijev monooksoklorat(I)

- $\text{K}_4[\text{W}(\text{CN})_8]$
kalijev oktacijanovolframat(IV)
- $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$
natrijev pentacijanonitrozilferat(II)
- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{NO}_3$
pentaaminsulfatokobaltov(III) nitrat
- $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_4\text{OH}]\text{SO}_4$
akvatetraaminhidroksokobaltov(III) sulfat
- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6][\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$
heksaaminkobaltov(III) triksalatokromat(III)

3. Nazivi kiselina

3.1. nazivi okso kiseline

formula	Tradicijsko ime kiseline	anion	Strahalovsko ime kiseline	Vodikova nomenklatura
H_3BO_3	Borna	Borat ion	Boratna	Trivodikov trioksoborat
H_4SiO_4	Ortosilicijska	Ortosilikat	Ortosilikatna	Tetravodik tetraoksosilikat
H_2CO_3	Ugljična	Karbonat	Karbonatna	Divodikov trioksokarbonat
HNO_3	Dušična	Nitrat	Nitratna	Vodikov trioksonitrat
HNO_2	Dušikasta	Nitrit	Nitritna	Vodikov dioksonitrat
H_3PO_4	Fosforna	Fosfat	Fosfatna	Trivodikov tetraoksofosfat
H_3PO_3	Fosforasta	Fosfit	Fosfitna	Trivodikov trioksofosfat

3.1. nazivi okso kiseline

formula	Tradicijsko ime kiseline	anion	Strahalovsko ime kiseline	Vodikova nomenklatura
HClO	Hipoklorasta kis.	Hipoklorit ion	Hipokloritna	Vodikov monoksoklorat
HClO ₂	Klorasta kis.	Klorit	Kloritna	Vodikov dioksoklorat
HClO ₃	Klorna kis.	Klorat	Kloratna	Vodikov trioksoklorat
HClO ₄	Perklorna	Perklorat	Perkloratna	Vodikov tetraoksoklorat
H ₂ SO ₄	Sumporna	Sulfat	Sulfatna	Divodikov tetraoksosulfat
H ₂ SO ₃	Sumporasta	Sulfit	Sulfitna	Divodikov trioksosulfat

3.2. nazivi ostalih kiselina

- HCl **klorovodik** ili vodikov klorid
- H_2S **sumporovodik** ili vodikov sulfid
- H_2PtCl_6 **heksakloroplatinatna(IV) kiselina** ili vodikov heksakloroplatinat(IV)
- H_2PtCl_4 **tetrakloroplatinatna(II) kiselina** ili vodikov tetrakloroplatinat(II)
- HAuCl_4 **tetrakloroauratna(III) kiselina** ili vodikov tetrakloroaurat(III)
- Ni(CO)_4 **niklov(0) tetrakarbonil** ili tetrakarbonilnikal(0).