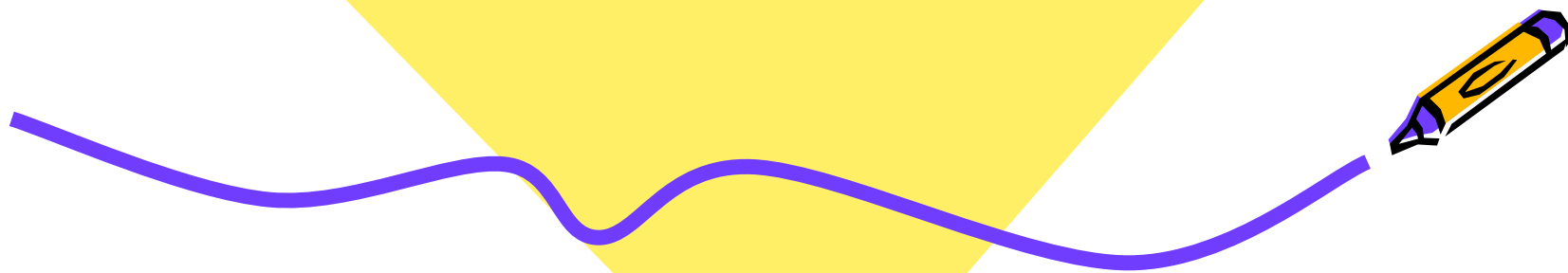


Formulazio ez-organikoa



FORMULAZIO EZ ORGANIKOA

- Konposatu **ez organikoak formulekin** adierazten dira. Bertan, parte hartzen duten elementuen **sinboloak** eta elementuen atomoen proportzioa, **zenbaki osoekin** adierazten da.
- Adibidez: H_2SO_4 Azido sulfurikoa
- Formulaz aparte, konposatu ez organikoak **nola izendatzen diren** jakin behar dugu.

Horretarako **nomenklatura** desberdinak erabiltzen dira:

TRADIZIONALA

STOCK

SISTEMATIKOA

- **IUPAC**: Kimika puru eta aplikatuaren **ELKARTE** internazionala da. Hemen, jarraitu behar ditugun **arauak** konposatuak izendatzeko eta formulatzeko zehazten dira.
- **FORMULA ENPIRIKOA**: Adierazpide honetan, sinbolo eta azpindizeen bidez, konposatu kimikoa osatzen duten elementuak eta bertan dauden atomoen arteko **erlazio minimoa** adierazten da.
- **ADIBIDEZ**:

$$\begin{array}{lcl} \text{N}_2\text{O}_4 & \longrightarrow & \text{NO}_2 \\ \text{C}_4\text{H}_{10} & \longrightarrow & \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$$

OXIDAZIO ZENBAKIA:

Konposatua ioi positibo eta negatiboz osatuta balego bezala kontzideratzen da. Beraz, elementu bakoitzaren atomo batek izango lukeen **karga elektrikoa** da oxidazio zenbakia.

Adibidez:

Oxigenoa : -2

Hidrogeno : +1; -1

Metalak: positiboak (elektroiak askatzeko joera)

Ez metalak : positiboak edo negatiboak.

- IUPAC-en arabera formuletan **elektropositiboa aurrean** kokatzen da eta **elektronegatiboa atzean**

Adibidez: $Na^{+1}Cl^{-1}$; $Ca^{+2}O^{-2}$

ELEMENTU KIMIKOEN OXIDAZIO ZENBAKIA SISTEMA PERIODIKOAN

1A	2A		3A	4A	5A	6 A	7A	8A
<div>H</div> <div>(1+ 1-)</div> <div>1+ iko</div>	<div></div> <div>2+ iko</div>	<div>Transizioko metalak</div> <div>•Fe,Co,Ni:2+3+</div> <div>•Cu,Hg: 1+,2+</div> <div>•Zn,Cd: 2+</div> <div>•Pd,Pt: 2+,4+</div> <div>•Ag: 1+</div> <div>•Au: 1+,3+</div> <div>Bereziak</div> <div>•Cr*: 2+,3+,6+</div> <div>•Mn*: 2+,4+,6+,7+</div>	<div>Al beti</div> <div>+3 iko</div> <div>-3</div>	<div>4+ iko</div> <div>2+ oso</div> <div>-4</div>	<div>+5 iko</div> <div>+3 oso</div> <div>+1 hipo..oso</div> <div>-3</div>	<div>+6 iko</div> <div>+4 oso</div> <div>+2 hipo oso</div> <div>-2</div>	<div>+7 per iko</div> <div>+5 iko</div> <div>+3 oso</div> <div>+1 hipo oso</div> <div>-1</div>	<div>0</div> <div>He</div>
<div>Li</div>	<div>Be</div>		<div>B**</div>	<div>C</div>	<div>N</div>	<div>O</div> <div>(beti 2-)</div>	<div>F</div>	<div>Ne</div>
<div>Na</div>	<div>Mg</div>		<div>Al*</div>	<div>Si**</div>	<div>P</div>	<div>S</div>	<div>Cl</div>	<div>Ar</div>
<div>K</div>	<div>Ca</div>		<div>Ga</div>	<div>Ge**</div>	<div>As**</div>	<div>Se</div>	<div>Br</div>	<div>Kr</div>
<div>Rb</div>	<div>Sr</div>		<div>In</div>	<div>Sn*</div>	<div>Sb**</div>	<div>Te**</div>	<div>I</div>	<div>Xe</div>
<div>Cs</div>	<div>Ba</div>		<div>Tl</div>	<div>Pb*</div>	<div>Bi</div>	<div>Po**</div>	<div>At</div>	<div>Rn</div>
<div>Fr</div>	<div>Ra</div>		<div>•<u>Ez metalak</u> (Arrosa daudenak, eskaileratik gora daudenak)</div> <div>•<u>Metalak</u> (*)</div> <div>•<u>Metaloideak</u> (**)</div>					

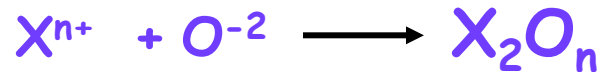
ELEMENTUAK EGITURA MOLEKULARRAREKIN

- KASU HONETAN MANTENTZEN DA *ELEMENTUAREN IZENA edo aurrizki numeral batekin elementuaren errepikapena adierazten da.*
- S_8 : sufrea/okta sufrea
- O_2 : oxigenoa/dioxigenoa
- O_3 : ozonoa (izen propioa, bereizteko oxigenotik) / trioxigenoa.

OXIGENOAREN KONPOSATUAK

- OXIGENOA+METALA edo EZ METALA

Bai metalek bai ez metalek oxidazio zenbaki positiboak erabiltzen dituzte, oxigenoak BETI (-2) oxidazio zenbakia erabiltzen duelako.

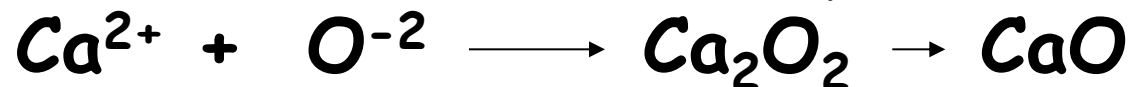
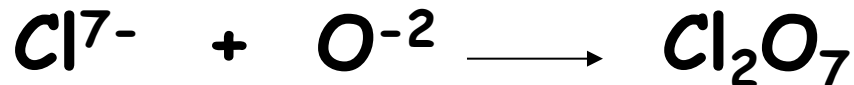
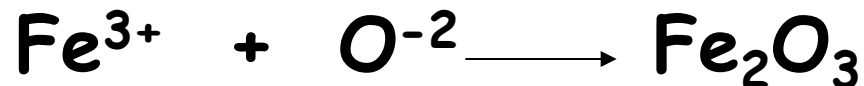


*Oxidazio zenbakiak trukatzan dira eta ikurrik gabe azpiindize bezala kokatzen dira.

**Azpiindize hauek zer proportziotan dauden atomoak konposatuan adierazten dute*

- Posiblea bada SINPLIFIKATZEN dira.

- ADIBIDEZ



OXIGENOAREN KONPOSATUAK nola IZENDATU

STOCK nomenklatura:

Metala edo ez metalaren izena + (metala edo ez metalaren oxidazio zenbakia zenbaki erromatarrekin)+oxido hitza.

• Adibidez: Fe_2O_3 burdina_(III)oxidoa

Cl_2O_7 kloroa_(VII)oxidoa

CaO Kaltzio oxidoa (bakarra denez O.Z.ez da jartzen)

Nomenklatura Sistematikoa: Elementu bakoitzetik molekulan zenbat atomo dauden (bakoitzaren proportzioa) kontuan hartzen da.

Aurrizki numeralak(metalaren atomo kopurua adierazteko)
+metalaren izena gero aurrizki numeralak (zenbat oxigeno dauden adierazteko)+ oxido hitza

Adibidez: Fe_2O_3 Diburdin trioxidoa

Cl_2O_7 Dikloro heptaxidoa.

CaO Kaltzio (mono)xidoa.

Aurrizkiak: mono Ez da jartzen, di(2), tri(3),
tetra(4) penta(5), hexa(6), hepta(7).....



OXIGENO KONPOSATUAK KASU BEREZI BAT



OXIGENOAREN HALUROAK*



Haluroa oxigeno baino elektronegatiboagoa denez FORMULA IDAZTEAN lehendabizi oxigenoa idazten da eta gero haluroa.

IZENDATZEKO

TRI, PENTA, HEPTA...., oxigenoaren errepikapena adierazteko+ OXIGENO
DIHALUROAREN IZENA



SALBUESPENAK: NITROGENOA

Normalean +1, +3, +5

Baina naturan ere aurkitzen dira : $N^{+2} O^{-2}$

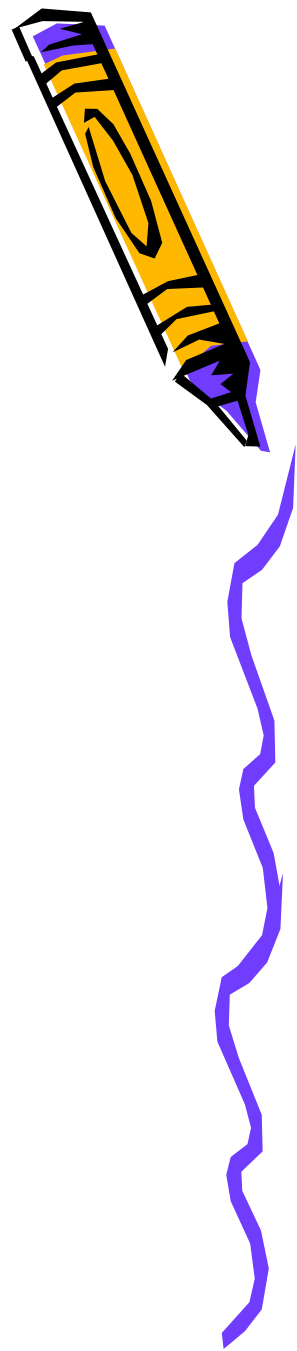
(NO) nitrogeno monoxidoa

$N^{+4} O^{-2}_2$ (NO₂) nitrogeno dioxidoa



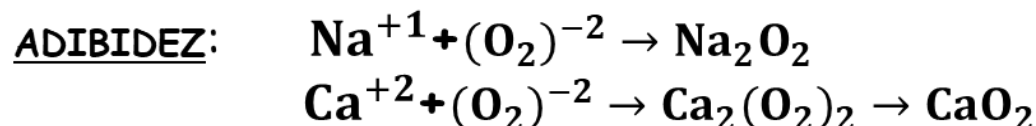
ADIBIDEAK

	Stock-en Nomenklatura
Na_2O	Sodio oxido
MgO	Magnesio oxido
CaO	Kaltzio oxido
Li_2O	Litio oxido
Ag_2O	Zilar oxido
FeO	Burdin(II) oxido
Fe_2O_3	Burdin(III) oxido
CrO_3	Kromo(VI) oxido
TiO_2	Titanio(IV) oxido
Cu_2O	Kobre(I) oxido
CuO	Kobre(II) oxido
ZnO	Zink oxido



PEROXIDOAK $(O_2)^{-2}$

Peroxido taldea **metalekin** konbinatzen da eta normalean, **metalek +1 edo +2 oxidazio zenbakia** erabiltzen dute.



IZENDATZEKO

STOCK: metalaren izena+ bere oxidazio zenbakia zenbaki erromatarrekin eta peroxido hitza.

SISTEMATIKOA: aurrizki numeral+metalaren izena eta gero, aurrizki numeral oxido hitzarekin.

- ✓ Na_2O_2 : sodio **peroxidoa**/ disodio **dioxidoa**.
- ✓ CaO_2 : Kaltzio **peroxidoa**/ kaltzio **dioxidoa**.
- ✓ CuO_2 : kobre (II) **peroxidoa**/ kupre **dioxidoa**.

PEROXIDO :ADIBIDEAK

Peroxidoa	Stock-en izena	Zalantza posiblea?
Na_2O_2	Sodio peroxidoa	Oxido bat izango balitz azpindizeak sinplifikatu egingo lirateke. NaO izango litzateke, baina Na-k bakarrik +1 du bere oxidazio-zenbakia, eta ez +2, konposatu honek eskatzen duen bezala.
K_2O_2	Potasio peroxidoa	Aurreko adibidearen berdina.
MgO_2	Magnesio peroxidoa	Oxido bat izango balitz magnesioaren oxidazio-zenbakia +4 izango litzateke, baina ez dauka hori bere oxidazio-zenbaki finkoa +2 delako.
CaO_2	Kaltzio peroxidoa	Aurreko adibidearen berdina.
Cu_2O_2	Kobre(I) peroxidoa	Kobre(II) oxidoa izango balitz CuO izango litzateke, eta Cu_2O kobre(I) oxidoa izango balitz.
ZnO_2	Zink peroxidoa	Oxido bat izango balitz zinkaren oxidazio-zenbakia +4 izango litzateke, baina ez dauka hori bere oxidazio-zenbaki finkoa +2 delako.

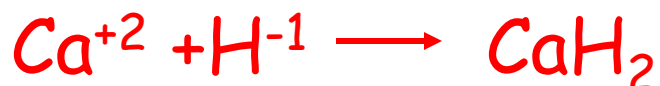
HIDROGENOAREN KONPOSATUAK

1-HIDROGENOA+METALAK

Oxidoekin bezala bi nomenklatura erabiltzen dira baina oxido hitza erabili beharrean HIDRURO hitza jarriko dugu.

*HIDROGENOAK METALEKIN O.Z. (-1) ERABILTZEN DU

*METALAK O.Z. POSITIBOA



STOCK

- CaH_2 : Kaltzio(II) hidruoa
- CuH : Kobre (I) hidruoa
- CuH_2 : Kobre (II) hidruoa

SISTEMATIKOA

- / Kaltzio dihidruoa.
- / Kobre hidruoa.
- / Kobre dihidruoa.

2.-HIDROGENO + EZ METALAK:

*Hidrogenoaren oxidazio zenbakia H (+1)

*Ez metalak erabiltzen du bere oxidazio zenbaki negatibo bakarra (-n).

BI MULTZO BEREIZTEN DIRA EZ METALAREN ARABERA.

A multzoa) 6. eta 7. taldekoak: F, Cl, Br, I (-1); S, Se, Te (-2)

Ez metalak erabiltzen du bere oxidazio zenbaki negatibo bakarra



TRADIZIONALA: Azido hitza+ez metala+hidrikoa atzizkia (disoluzio akuosoan).

- HF Azido fluorhidrikoa
- HCl Azido klorhidrikoa
- H₂S Azido sulfhidrikoa
- H₂Se Azido selenhidrikoa

SISTEMATIKOA : Hidrogeno hitza+ ez metala + uroa atzizkia.

- HF Hidrogeno fluoruroa
- HCl Hidrogeno kloruroa
- H₂S Hidrogeno sulfuroa / dihidrogeno sulfuroa.

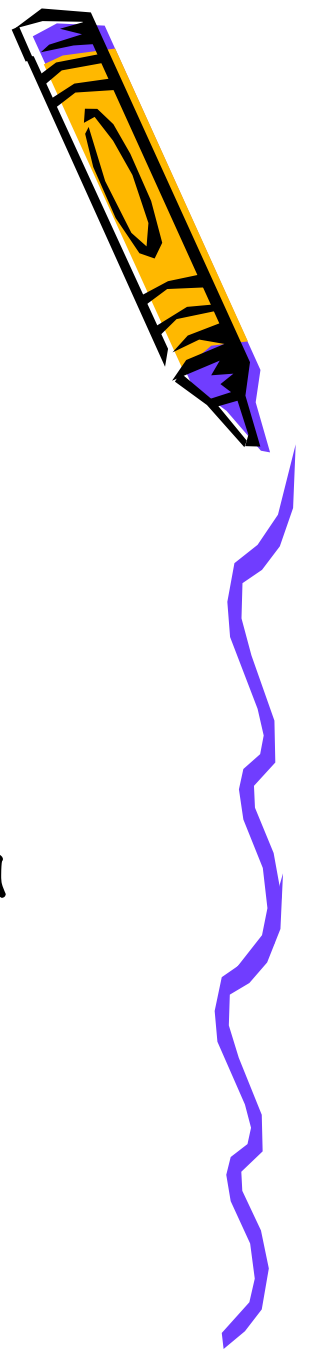
B multzoa) 3.4. eta 5. taldekoek: B (-3); N, P, As, Sb, (-3);
C, Si (-4)

KONTUZ!!! **FORMULAN ELEMENTUEN ORDENA ALDERANTZIZKOA**
DA. LEHENDABIZI NEGATIBOA ETA GERO POSITIBOA (H+1)

TRADIZIONALA (izen propioak) / SISTEMATIKOA (metalak izango balira bezala)

- | | |
|---|----------------------|
| • BH_3 Boranoa | Boro trihidruoa |
| • NH_3 ... Amoniakoa | Nitrogeno trihidruoa |
| • PH_3 Fosfanoa (Fosfina) | Fosforo trihidruoa |
| • AsH_3 ... Artsanoa (Artsina) | Artseniko trihidruoa |
| • SbH_3 ... Estibanoa (Estibina) | Antimonio trihidruoa |
| • CH_4 Metanoa | Karbono tetrahidruoa |
| • SiH_4 ... Silanoa | Silizio tetrahidruoa |

HIDROXIDOAK:



- **Metala+hidroxido taldea (OH)⁻¹**



- **Izendatzeko arauak:** oxidoetan erabili genituenak baina, oxido hitzaren ordezt **HIDROXIDO** hitza erabiliko dugu



HIDROXIDOEN NOMENKLATURA

STOCK / SISTEMATIKOA

- $\text{Fe}(\text{OH})_2$: Burdin(II) hidroxidoa / (mono) burdin dihidroxidoa
- $\text{Fe}(\text{OH})_3$: Burdin(III) hidroxidoa / (mono) burdin trihidroxidoa
- AgOH : Zilar hidroxidoa / Zilarra (mono)hidroxidoa

*Oso hidroxido arrunta, hidroxido amonikoa da, bertan metal bat aurkitu beharrean amonio ioia agertzen da.

* $(\text{NH}_4)^{+1}$ AMONIO IOIA,ioi positiboa da (KATIOIA).

❖ NH_4OH : hidroxido amonikoa edo amonio hidroxidoa

GATZ BITARRAK

Gatz bitarren jatorria **azido bitarra** da.

Azidoan agertzen diren hidrogenoak, metalekin ordezkatzeko dira eta horrela gatz bitarra sortzen da.

IZENDATZEKO: azidoan ez metalaren izena gatzan ere mantentzen da eta gogoratu konposatu hauetan, **EZ METALAREN OXIDAZIO ZENBAKIA NEGATIBO BAKARRA** dela

***EZ-METALAK**: F, Cl, Br; I(-1); S, Se, Te(-2); N, P, As, Sb(-3); C, Si (-4)

*Azido bitarra HCl (Hidrogeno kloruroa) → gatz bitarra NaCl Sodio kloruroa

ADIBIDEZ: $\text{Na}^{+1} + \text{S}^{-2} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}$ Sodio sulfuroa / Disodio sulfuroa

GATZ BITARRAK : STOCK



Metala (metalaren O.Z.zenbaki erromatarrekin) **+ez metala +uroa atzizkia.**

- NaCl **Sodio kloruroa**
- AlN **Aluminio nitruroa**
- Al_4Si_3 **Aluminio siluroa**
- Fe_2C **Burdina (II) karburoa**
- Fe_4C_3 **Burdina (III) karburoa**



GATZ BITARRAK : SISTEMATIKOA

Metalaren aurrizki numeralak + metalaren izena
+ez metalaren aurrizki numeralak +ez metalaren
izena+uroa atzizkia.

- NaCl ..Sodio kloruroa
- AlN ...Aluminio nitruroa
- Al_4Si_3 .Tetraaluminio trisiluroa
- Fe_2C ...DiBurdin karburoa
- Fe_4C_3 . Tetraburdin trikarburoa

GATZ BITARRAK

Bi ez metalak direnean ez metal elektronegatiboena
"ez metalaren" papera hartzen du eta besteak "metalaren" papera,
bakoitzaren elektronegatibitatearen arabera.
(Taula periodikoan zenbat eta eskubiago eta gorago
gero eta elektronegatibitate gehiago)

	Izen estekiometrikoa
PCl_3	Fosforo trikloruroa
BrF_5	Bromo pentafluoruroa
As_2Se_3	Diartseniko triseleniuroa
Si_3N_4	Trisilizio tetranitruoa

AZIDO OXOAZIDOAK

Azido oxoazido bat oxido ez metalikoak urarekin erreakzionatzen duenean lortzen da.

Oxido ez metaliko bat + ura \rightarrow azido oxoazidoa

*Azido oxoazido baten egitura da \rightarrow **HxE_mO_z** (hidrogeno, ez metala, oxigenoa).

*Gogoratu EZ METALEN OXIDAZIO ZENBAKIAK positiboak izango direla, oxidoetan oxigenoarena -2 delako.

F, Cl, Br; I (+1, +3, +5, +7); S, Se, Te (+2, +4, +6);
N (+1, +3, +5); C, Si (+4); Cr (+6) ; Mn(+6, +7)

Adibidez:

- $\text{Br}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Br}_2\text{O}_4\text{H}_2 \rightarrow \text{HBrO}_2 \rightarrow \text{Azido oxoazidoa}$
- $\text{N}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{HNO}_2 \rightarrow \text{Azido oxoazidoa}.$

IZENDATZEKO NOMENKLATURA TRADIZIONALA ETA SISTEMATIKOA ERABILIKO DUGU.

AZIDO OXOAZIDOAK

NOMENKLATURA TRADIZIONALA

- IZENA JARTZEKO: Oxido EZ METALIKOA erreferentziazat hartuta, oxido hitzaren ordeaz **azido** hitza jartzen da eta gero ez metalaren izenaren erroa gehi ez metalaren oxidazio zenbakiari dagokion atzizkia.

(hipo-oso (O.Z TXIKIENA); -oso;-iko; per-iko (O.Z HANDIENA)).

PAUSOAK IZENA JARTZEKO

Ez metalaren oxidazio zenbakia kalkulatzeko da, jakiteko jatorrian oxidoa zein zen. Horretarako, kontuan hartuko dugu konposatua neutroa dela eta oxigenoaren eta hidrogenoaren oxidazio zenbakiak -2 eta +1 direla, hurrenez hurren.

- Adibidez:
$$\begin{array}{ccc} 1+ & x+ & 2- \\ & \text{HNO}_2 & \end{array}$$

Nitrogenoaren O.Z.kalkulatzeko bi oxigeno daudenez oxigenoen karga $2 \times (-2) = -4$ da; Hidrogeno bat dagoenez bere karga +1 da, konposatuaren karga balantze totalak 0 izan behar du konposatua neutroa delako, $-4 + x + 1 = 0$ beraz, $x = +3$, honen ondorioz, nitrogenoaren O.Z-en aukeren artean "-oso" forma izango da.

HNO_2 Azido nitrosoa

NOMENKLATURA TRADIZIONALA: EZ METALAREN OXIDAZIO ZENBAKIEN ATZIZKIAK

OXIDAZIO ZENBAKIRIK
TXIKIENETATIK

Azido	↓	hipo.....	oso	{	3.Taldea (+3)-IKO 4.Taldea (+2,+4)	{	5.Taldea (+1,+3,+5)	{	7.Taldea (+1,+3 +5,+7)
Azido		-oso	6.Taldea (+2,+4,+6)						
Azido		-iko							
Azido		per.....	iko						

OXIDAZIO ZENBAKIRIK
HANDIENETARA

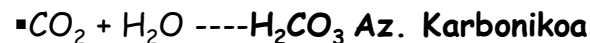


7. TALDEA (F (-1) ; Cl,Br,I)				6.TALDEA (S,Se,Te)	
HF Az. Fluorhidrikoa (bakarrik)				S,Se,Te (+2,+4,+6)	XO +H ₂ O ----- H ₂ XO ₂ Az.hiposulfurosoa XO ₂ +H ₂ O --- H ₂ XO ₃ Az.sulfurosoa XO ₃ +H ₂ O --- H ₂ XO ₄ Az. sulfuriko
Cl,Br,I (+1,+3,+5,+7)		X ₂ O+ H ₂ O----- HXO	Az.hipoklorosoa		
		X ₂ O ₃ +H ₂ O--- -HXO ₂	Az.klorosoa		
		X ₂ O ₅ +H ₂ O-----HXO ₃	Az.klorikoa		
		X ₂ O ₇ +H ₂ O-----HXO ₄	Az.perklorikoa		
5.TALDEA : N (azido normalak osatzen ditu +1H ₂ O)					
N	N ₂ O	-----	H ₂ N ₂ O ₂ --- HNO	Az.hiponitrosoa	
	N ₂ O ₃	+ H ₂ O -----	H ₂ N ₂ O ₄ --- HNO ₂	Az.nitrosoa	
	N ₂ O ₅	-----	H ₂ N ₂ O ₆ --- HNO ₃	Az.nitrikoa	

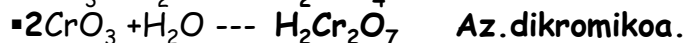
AZIDO BEREZIAK: 5. TALDEA: (P*,As*,Sb *: +1,+3,+5) ; 3. TALDEA (B*: +3) eta 4. TALDEA (Si: +4)

P,As,Sb (+1,+3+,+5) B (+3) Si (+4)	P ₂ O	+1 H ₂ O ---- HPO	Az. metahipofosforoso
		+3 H ₂ O --- H ₃ PO ₂	Az. <u>orto</u> hipofosforoso
	P ₂ O ₃	+1 H ₂ O ---- HPO ₂	Az. metafosforoso
		+3 H ₂ O --- H ₃ PO ₃	Az. <u>orto</u> fosforoso
	P ₂ O ₅	+H ₂ O ---- HPO ₃	Az. metafosforikoa
		+3 H ₂ O --- H ₃ PO ₄	Az. <u>orto</u> fosforikoa

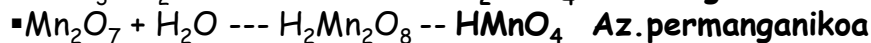
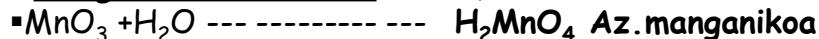
4. TALDEA (C (normalak), Si* (bereziak, meta, orto) (+4))



♦ Kromoren azidoak Cr⁶⁺:

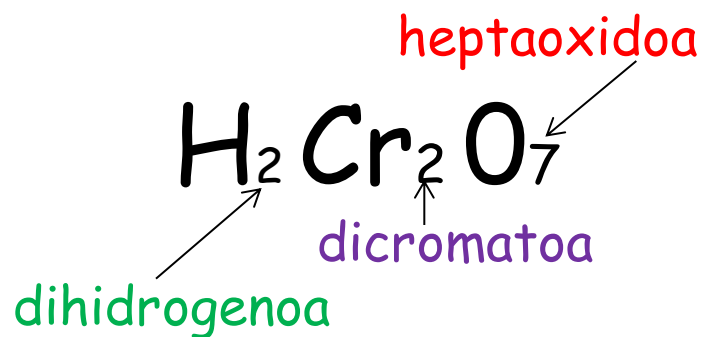


♦ Manganesoren azidoak Mn⁶⁺, Mn⁷⁺



AZIDO OXOAZIDOAK:NOMENKLATURA SISTEMATIkoa

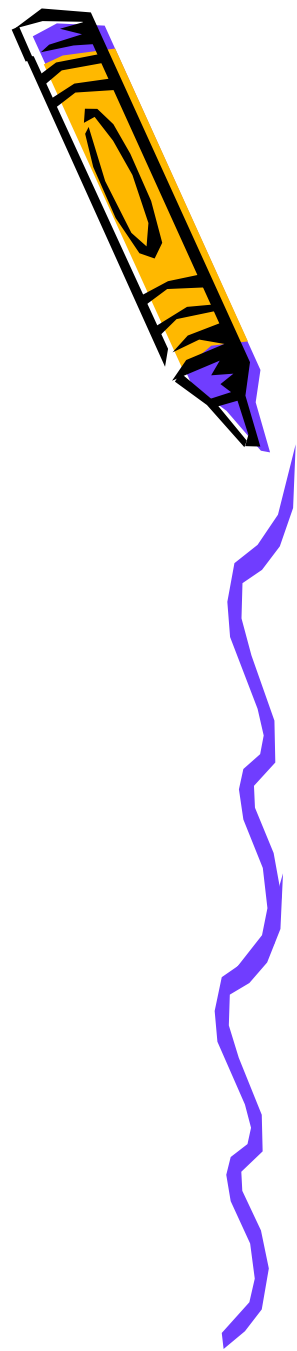
Aurrizki numeralak hidrogeno kopurua adierazteko + hidrogeno hitza gero parentesia aurrizki numeralak (oxigeno kopurua adierazteko) + oxido hitza eta bukatzeko aurrizki numeralak (ez metalaren kopurua adierazteko)+ ez metalaren izena+ATO(A) atzizkia eta parentesia ixten da.



Dihidrogeno(**heptaxidodikromatoa**)

ADIBIDEAK

Formula	Hidrogeno nomenklatura
HClO	Hidrogeno(oxidokloratoa)
HClO ₂	Hidrogeno(dioxidokloratoa)
HClO ₃	Hidrogeno(trioxidokloratoa)
HClO ₄	Hidrogeno(tetraoxidokloratoa)
H ₂ SO ₃	Dihidrogeno(trioxidosulfatoa)
H ₂ SO ₄	Dihidrogeno(tetraoxidosulfatoa)
HNO ₂	Hidrogeno(dioxidonitratoa)
HNO ₃	Hidrogeno(trioxidonitratoa)
H ₃ PO ₃	Trihidrogeno(trioxidofosfatoa)
H ₃ PO ₄	Trihidrogeno(tetraoxidofosfatoa)
H ₂ CO ₃	Dihidrogeno(trioxidokarbonatoa)
H ₄ SiO ₄	Tetrahidrogeno(tetraoxidosilikatoa)
H ₂ CrO ₄	Dihidrogeno(tetraoxidokromatoa)
H ₂ Cr ₂ O ₇	dihidrogeno(heptaoxidodikromatoa)
H ₂ MnO ₄	Dihidrogeno(tetraoxidomanganatoa)
HMnO ₄	Hidrogeno(tetraoxidomanganatoa)



OXIGATZA NEUTROAK

AZIDO OXOAZIDOETAN HIDROGENOAK METALEKIN ORDEZKATZEN DIRENEAN OXIGATZAK LORTZEN DIRA

EGITURA: $M_xE_mO_z \rightarrow$ METALA, EZ METALA ETA OXIGENOAK

OXIGATZAREN MOLEKULAN BI ZATI BEREIZTEN DIRA

*METALARI DAGOKIONA ,IOI POSITIBOA DA , KATIOIA. BERE KARGAK BAT EGITEN DU METALAREN OXIDAZIO ZENBAKIAREKIN.

*EZ METALAK ETA OXIGENOAK IOI NEGATIBOA OSATUKO DUTE, ANIOIA. ANIOIAREN KARGAK BAT EGITEN DU AZIDOAREN HIDROGENO KOPURUAREKIN

NOMENKLATURA TRADIZIONALA

IZENA AZIDOAN

Azido hipo..... oso

Azido oso

Azido iko

Azido per iko

METALA-ren izena
stok nomenklaturan
(O:Z-a. zenbaki
erromatarrekin)

ANIOIAREN IZENA GATZAN

Hipo ... ito

.ito

.ato

Per..... ato

$(Zn)^{2+}$

$H_2SO_4 \rightarrow$

$(SO_4)^{2-}$

Azido sulfurikoa

sulfato ioia

$Zn_2(SO_4)_2 \longrightarrow ZnSO_4$

sinplifikatzen da

Zink sulfatoa

$Pb(ClO_3)_2$ Berun (II) kloratoa

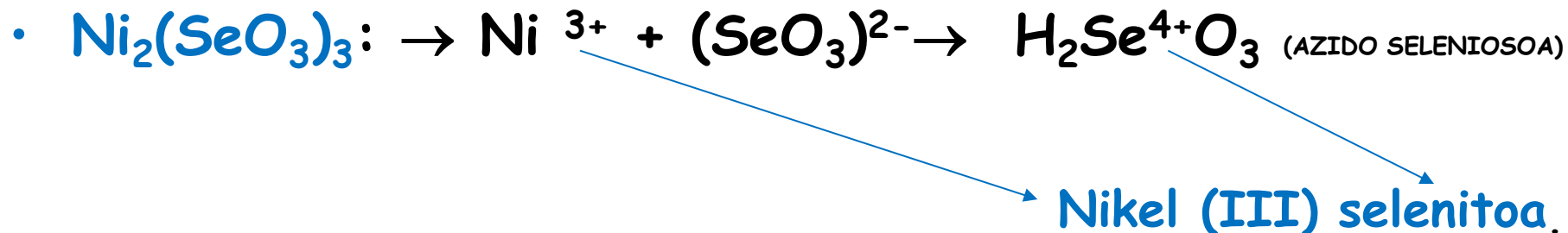
OXIGATZAK:IZENDATZEKO.- TRADIZIONALA

- a) FORMULA sinplifikatuta ez dagoenean: Formulatik zuzenean bereizten direnean ioi bakoitzaren karga.

→ jatorrian **azidoa zein zen** idatzi eta bertan **ez metalaren oxidazio zenbakia** kalkulatu.

→ **metalaren oxidazio zenbakia** kontuan hartuta izena jarri

ADIBIDEZ



OXIGATZAK: IZENDATZEKO. - TRADIZIONALA

b) FORMULA SINPLIFIKATUTA DAGOENEAN: Formulatik oxidazio zenbakiak bereizten ez direnean formula sinplifikatuta dagoelako.

Ad. **CuClO**: Kasu honetan bi aukera ditugu kobreak bi oxidazio zenbaki dituelako (+1; +2), honen ondorioz, aztertu behar dugu kobreak zein erabili duen:



a) **CuClO** bada: $(\text{ClO})^{1-} \rightarrow \text{HClO} \rightarrow \text{Cl}^{+1}$ **Hipoklorito**
 $(\text{Cu})^{1+}$ **Kobre (I)**

*Kobre (I) hipokloritoa sulfatoa

b) **Cu₂(ClO)₂** bada: $(\text{ClO})^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{ClO} \rightarrow \text{Cl}^0$ ezinezkoa da.
 $(\text{Cu})^{2+}$

Beste adibide bat:

a) **CuSO₄** $\rightarrow (\text{SO}_4)^{-1} \rightarrow \text{HSO}_4 \rightarrow \text{S}^{7+}$ ezinezkoa S (+2, +4, +6)
 $(\text{Cu})^{+1}$

b) **CuSO₄** $\rightarrow (\text{SO}_4)^{-2} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S}^{6+}$ baiezkoa
 (Cu^{+2}) ***Kobre (II) sulfatoa**

ADIBIDEAK

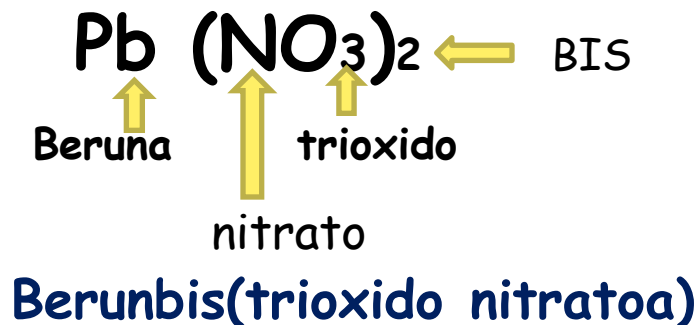


	Katioia	Anioia	Formula
Kaltzio bromatoa	Ca^{+2}	BrO_3^-	$\text{Ca}(\text{BrO}_3)_2$
Sodio hipokloritoa	Na^+	ClO^-	NaClO
Aluminio sulfatoa	Al^{+3}	SO_4^{-2}	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Magnesio fosfatoa	Mg^{+2}	PO_4^{-3}	$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$
Burdin(III) nitratoa	Fe^{+3}	NO_3^-	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

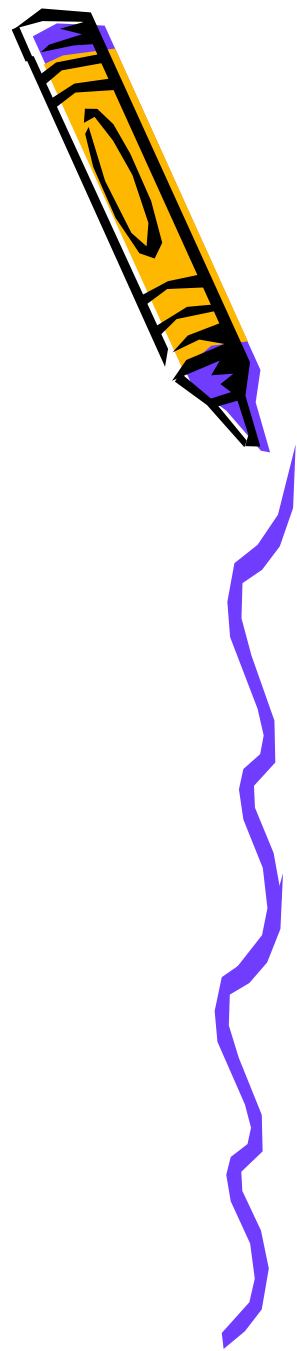


_OXIGATZAK:NOMENKLATURA SISTEMATIKOA

- 1.-**KATIOIAREN IZENA (metala)** IDAZTEN DA eta errepikatuta agertzen bada **di,tri, tetra ...** aurrizkiak erabiltzen dira.
- 2.-Ondoren **ANIOIAREN IZENA** jartzen da. Erepikatzen bada, **bis,tris,tetrakis, pentakis, hexakis...** aurrizkiak erabiltzen dira , anioi poliatomikoaren errepikapena adierazteko eta parentesi bat . Gero,
 - .- **Oxido hitza** .Oxigeno batzuk badaude **di,tri, tetra ...** aurrizkiak erabiltzen dira. Eta gero
 - .- **Ez metalaren izenean -ATO** atzizkia jartzen da, beti.



Gatza	Nomenklatura estekiometrikoa
Na_2CO_3	Disodio trioxidokarbonato
KNO_2	Potasio dioxidonitrato
$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	Kaltzio bis(trioxidonitrato)
AlPO_4	Aluminio tetraoxidofosfato
Na_2SO_3	Disodio trioxidosulfato
$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	Diburdin tris(tetraoxidosulfato)
NaClO	Sodio oxidoklorato
$\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$	Kaltzio bis(dioxidoklorato)
$\text{Ba}(\text{IO}_3)_2$	Bario bis(trioxidoiodato)
KIO_4	Potasio tetraoxidoiodato
CuCrO_4	Kobre tetraoxidokromato
$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Dipotasio heptaoxidodikromato
Na_2MnO_4	Disodio tetraoxidomanganato
$\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2$	Bario bis(tetraoxidomanganato)



OXIGATZ AZIDOAK

Azidoek H guztiak ordezkatzeko ez dituztenean oxigatz azidoak lortzen dira

Nomenklatura tradizionala : izendatzen dira oxigatz neutroak izango balira bezala anioiarentzat eta gehitzen da hidrogeno kopurua aurrizki numeralarekin bitartez, errepikatzen bada.

Metalaren o.z. zenbaki erromatarrekin eta parentesi artean (stock) adierazten da.

Na_2CO_3 sodio karbonato (neutroa)

NaHCO_3 sodio hidrogeno karbonatoa (azidoa)

ADIBIDEAK: Tradizionala



	Katioia	Anioia	Izena
NaHCO_3	Na^+	HCO_3^-	Sodio hidrogenokarbonatoa
$\text{Fe}(\text{HSO}_4)_3$	Fe^{+3}	HSO_4^-	Burdin(III) hidrogenosulfatoa
$\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$	Ca^{+2}	HSO_3^-	Kaltzio hidrogenosulfitoa
$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	Ca^{+2}	H_2PO_4^-	Kaltzio dihidrogenofosfatoa
K_2HPO_4	K^+	HPO_4^{-2}	Potasio hidrogenofosfatoa



OXIGATZ AZIDOAK: NOMENKLATURA SISTEMATIKOA

- 1.-**KATIOIAREN IZENA** (metala) IDAZTEN DA KOPURUA KONTUAN HARTUTA: **di, tri, tetra e.a.** aurrizkiekin adieraziz, errepikatzen bada.
- 2.- **ANIOI OSOAREN IZENA**, **bis, tris, tetrakis, pentakis, hexakis**, ... aurrizkiekin eta **kortxete bat** anioi poliatomikoaren errepikapena adierazteko.
- 3.- **KORTXETEAREN BARRUAN**: Hidrogeno kopurua aurrizki numeralarekin errepikatzen bada. Gero, **parentesi bat** eta **oxido** hitza aurrizki numeral batekin errepikatzen bada, eta gero **ez** metalaren izena **-ATO** atzizkiarekin (beti), bukatzeko bai **parentesia** bai **kortxetea** ixten dira.

Gatza	Nomenklatura estekiometrika
NaHCO_3	Sodio hidrogeno(trioxidokarbonato)
$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	Kaltzio bis[dihidrogeno(trioxidofosfato)]
K_2HPO_4	Dipotasio hidrogeno(tetraoxidofosfato)
$\text{Fe}(\text{HSO}_3)_2$	Burdin bis[hidrogeno(trioxidosulfato)]
AgHSO_4	Zilar hidrogeno(tetraoxidosulfato)
$\text{Ba}(\text{HSeO}_3)_2$	Bario bis[hidrogeno(trioxidoseleniato)]
$\text{Fe}(\text{HSeO}_4)_3$	Burdin tris[hidrogeno(tetraoxidoseleniato)]