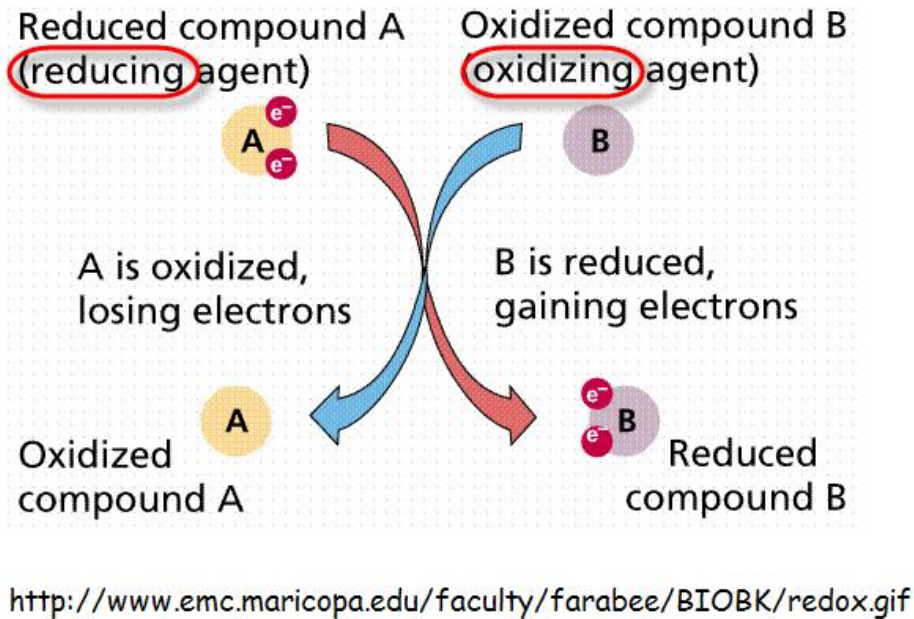


# Oxidatzaile eta Erreduktoreak



## Oxidatzaile eta erreduktoreak

**Oxidatzailea** beste substantzia oxidatzen duena da (bera erreduzitu egiten da).

**Erreduktorea** beste substantzia erreduzitzen duena da (bera oxidatu egingo da).

Reducing agents;  
lose  $e^-$

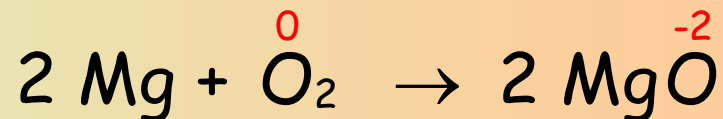
Oxidizing  
agents;  
gain  $e^-$



# Oxidatzaile eta Erreduktoreak

## Oxigeno gasa, oxidatzaile gisa

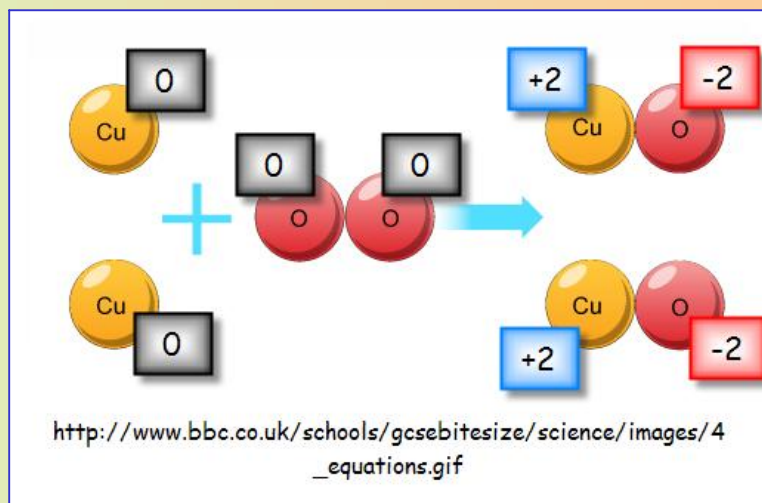
Oxigeno molekularra ( $O_2$ ) oxidatzailea da normalean (oxidoak ematen dituenean, adibidez).



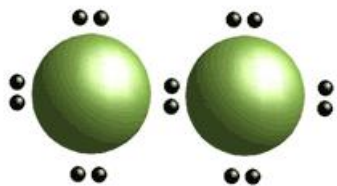
Oxigenoa oxidatzailea da oso elektronegatibitate altua duelako eta, ondorioz, elektroiak irabazteko joera duelako.



COMBUSTION OF MAGNESIUM  
[http://catalog.miniscience.com/Catalog/ Metals/Images/Magnesium\\_burning.jpg](http://catalog.miniscience.com/Catalog/ Metals/Images/Magnesium_burning.jpg)



# Oxidatzaile eta Erreduktoreak

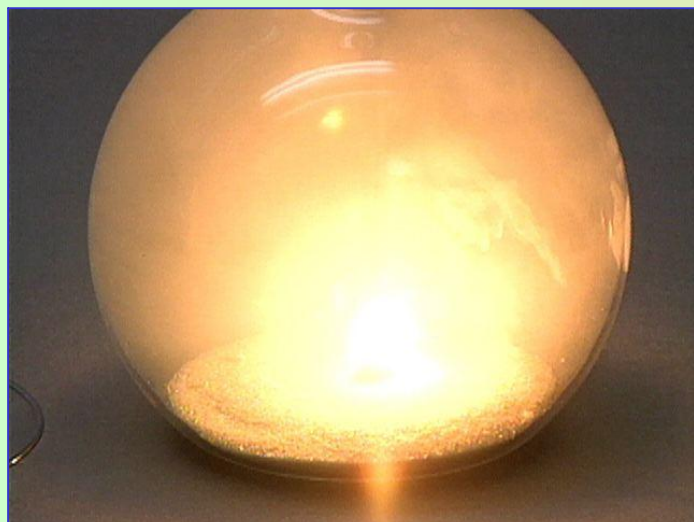
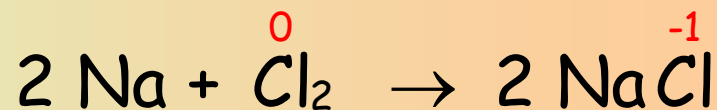


<http://www.green-planet-solar-energy.com/images/chlorine-gas.gif>

## Halogenoak oxidatzaile gisa

Era berean, halogenoak -bereziki fluorra eta kloroa- oxidatzaileak dira elektronegatibitatearen balio altuak dituztelako.

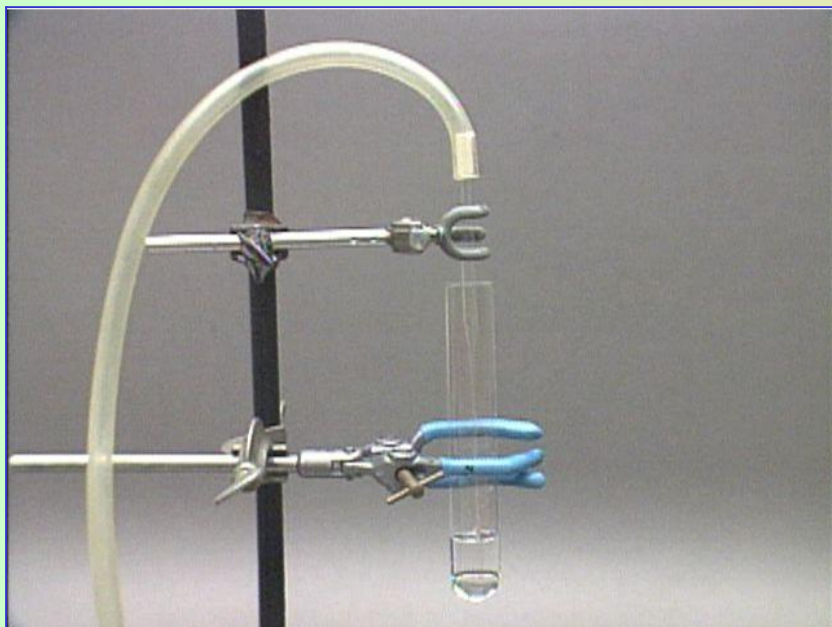
Fluorra oso oxidatzaile sendoa da eta kloroaren indarra (oxidatzaile gisa) oxigenoaren antzekoa da.



Reaction of chlorine with sodium

<http://jchemed.chem.wisc.edu/jcesoft/cca/CCA3/STILLS/NACL/NACL1/64JPG48/20.JPG>

# Oxidatzaile eta Erreduktoreak



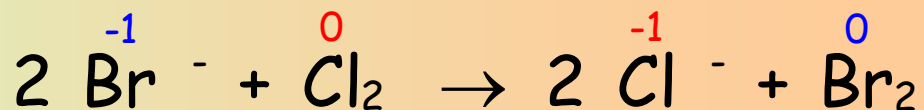
Chlorine is bubbled through potassium bromide

<http://jchemed.chem.wisc.edu/jcesoft/cca/cca3/STILLS/CLKBR/CLKBR/64JPG48/1.JPG>

Desplazamendu erreakzioak ez-  
metaletan

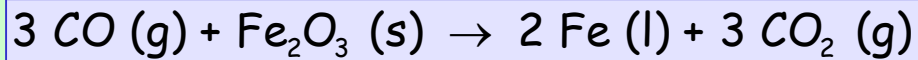
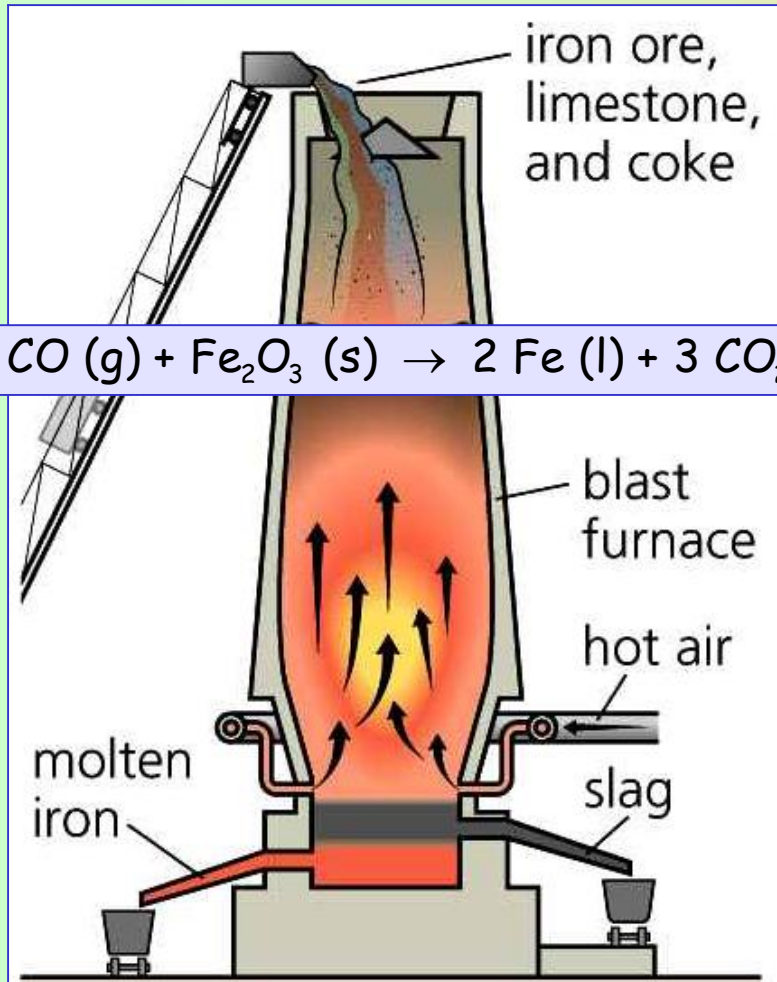
Redox erreakzioak bi espezien  
arteko konpetentzia gisa  
kontsidera daiteke.

Honela, kloroak bromotik  
elektroiak hartzen ditu eta  
bromoraino oxidatzen du.



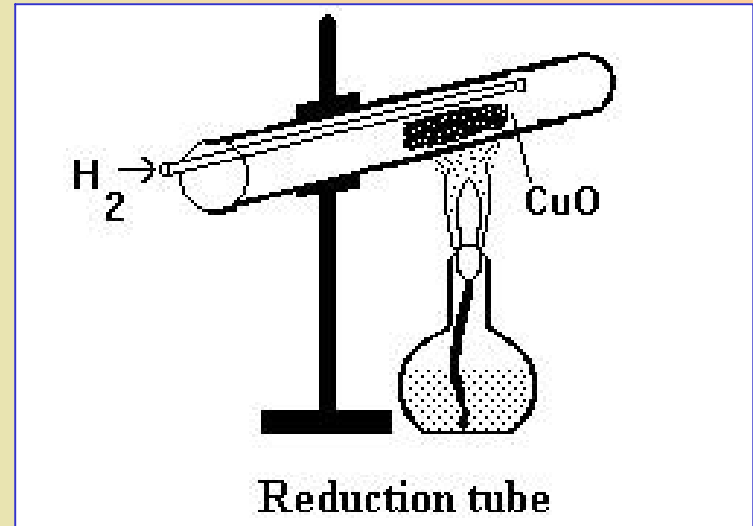
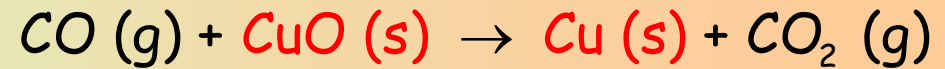
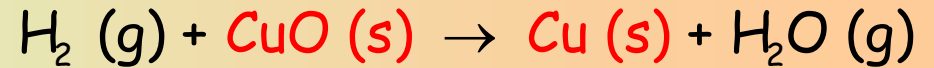
Kloroa bromoa baino oxidatzaile  
sendoagoa da.

# Oxidatzaile eta Erreduktoreak



## Gas erreduktoreak

Hidrogeno eta karbono monoxido erreduktore gisa joko dezakete.



[http://www.solarnavigator.net/history/explorers\\_history/iron\\_making\\_blast\\_furnace.jpg](http://www.solarnavigator.net/history/explorers_history/iron_making_blast_furnace.jpg)

# Oxidatzaile eta Erreduktoreak

Metal	Oxidation Reaction				
Lithium	Li	$\rightleftharpoons$	Li <sup>+</sup>	+	e <sup>-</sup>
Rubidium	Rb	$\rightleftharpoons$	Rb <sup>+</sup>	+	e <sup>-</sup>
Potassium	K	$\rightleftharpoons$	K <sup>+</sup>	+	e <sup>-</sup>
Barium	Ba	$\rightleftharpoons$	Ba <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Calcium	Ca	$\rightleftharpoons$	Ca <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Sodium	Na	$\rightleftharpoons$	Na <sup>+</sup>	+	e <sup>-</sup>
Magnesium	Mg	$\rightleftharpoons$	Mg <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Aluminum	Al	$\rightleftharpoons$	Al <sup>3+</sup>	+	3e <sup>-</sup>
Manganese	Mn	$\rightleftharpoons$	Mn <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Zinc	Zn	$\rightleftharpoons$	Zn <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Chromium	Cr	$\rightleftharpoons$	Cr <sup>3+</sup>	+	3e <sup>-</sup>
Iron	Fe	$\rightleftharpoons$	Fe <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Cobalt	Co	$\rightleftharpoons$	Co <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Nickel	Ni	$\rightleftharpoons$	Ni <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Tin	Sn	$\rightleftharpoons$	Sn <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Lead	Pb	$\rightleftharpoons$	Pb <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Hydrogen	H <sub>2</sub>	$\rightleftharpoons$	2 H <sup>+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Copper	Cu	$\rightleftharpoons$	Cu <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Silver	Ag	$\rightleftharpoons$	Ag <sup>+</sup>	+	e <sup>-</sup>
Mercury	Hg	$\rightleftharpoons$	Hg <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Platinum	Pt	$\rightleftharpoons$	Pt <sup>2+</sup>	+	2e <sup>-</sup>
Gold	Au	$\rightleftharpoons$	Au <sup>3+</sup>	+	3e <sup>-</sup>

Metals at the top of the table are most easily oxidized.

## Metalak, erreduktoreak

Elementu metaliko gehienek elektroiak ematen dituzte. Hori dela eta, metalak normalean erreduktoreak direla esan daiteke.

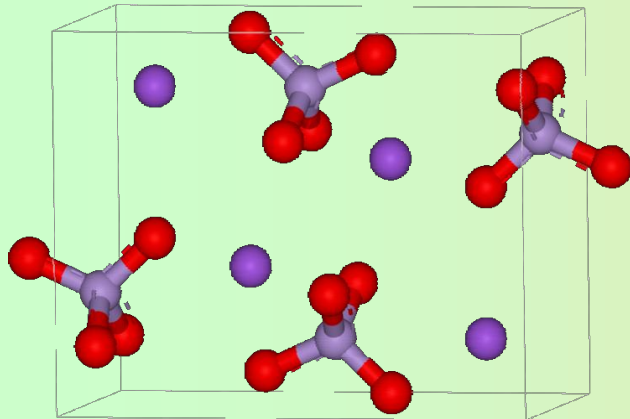
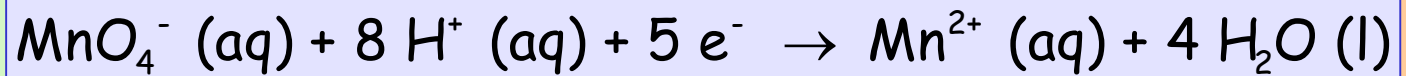
# Oxidatzaile eta Erreduktoreak



Permanganato ioiaren oxidatzaile funtzioa

Potasio dikromato,  $\text{KMnO}_4$ , oxidatzaile gisa joka dezake inguru azidoan.

Permanganatoaren semierreakzioa hauxe da:



# Oxidatzaile eta Erreduktoreak



Dikromato ioia oxidatzaile gisa

Potasio dikromato,  $K_2Cr_2O_7$ ,  
oxidatzailea da inguru azidoan.

Dikromato ioiaren semierreakzioa:

