Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Korrosioa: prozesu elektrokimikoa

Korrosioa

Korrosioa prozesu elektrokimikoa da eta zelula elektrokimikoetan gertatzen da.

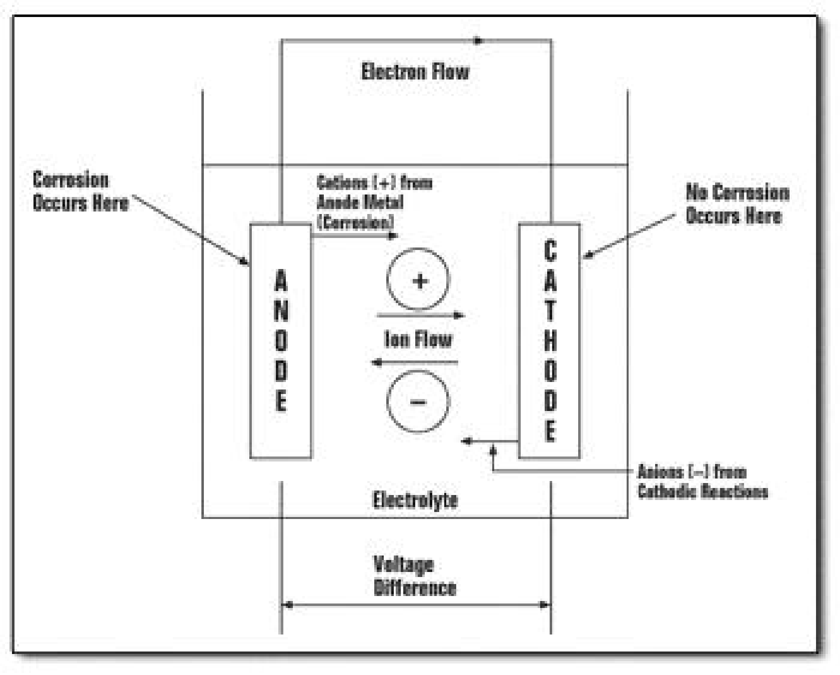
Zelula elektrokimikoaren elementu nagusiak hauek dira:

•**Anodoa**: bertan ematen da **metalaren oxidazio-prozesua** (**korrosioa**)

•**Katodoa**: **erredukzio-prozesua** ematen da (**korrosioarekiko babesa**)

•**Elektrolitoa** eta **metala**: elektroi eta ioi-transferentziak (alde batetik bestera) ahalbideratzen duten bideak

•**Potentzial-diferentzia**: korronte elektrikoa gidatzen du, eta metalak oxidatzeko /erreduzitzeko erraztasunaren menpe dago.



Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Korrosioa: prozesu elektrokimikoa

Oxidazioa eta erredukzioa

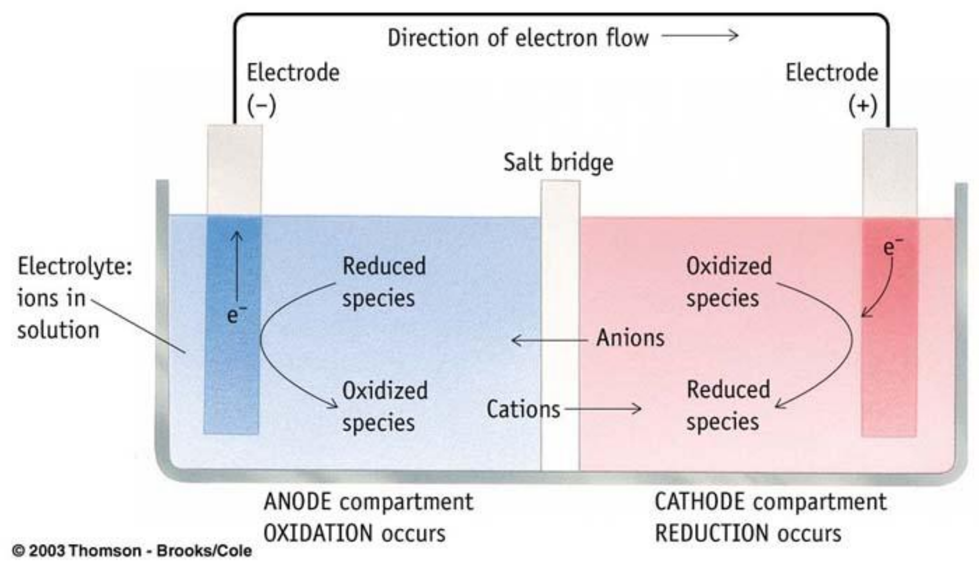
Oxidazio prozesuan atomo edo espezie batek elektroiak galtzen ditu:

$$Fe \xrightarrow{\text{oxidazioa}} Fe^{2+} + 2\,e^-$$

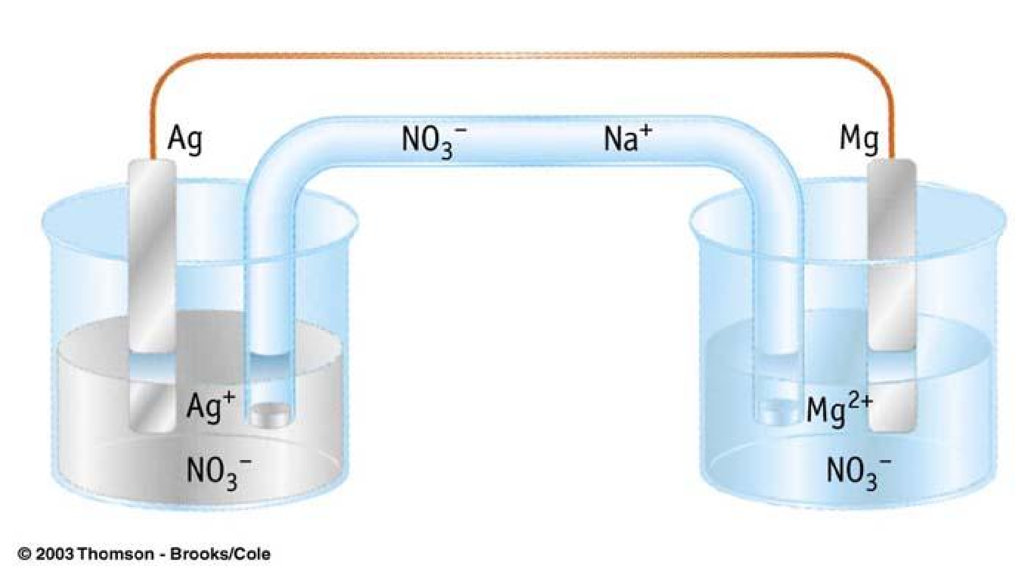
Oxidazio prozesua anodoan gertatzen da eta, ondorioz, anodoko elektrodoan elektroi libreak sortzen dira, korronte elektrikoa eraginez.

Erredukzio prozesuan atomo edo espezie batek elektroiak irabazten ditu:

$$2\,H^+ + 2\,e^- \xrightarrow{\text{erredukzioa}} H_2$$



Metalek, oxidatzeko joera ezberdinak dute. Honela, alde batean Ag (zilarra) eta Ag^+ sartzen badugu eta bestean Mg eta Mg^{2+}, erreakzio elektrokimikoa honela emango da:



$$Mg \xrightarrow{\text{oxidazioa}} Mg^{2+} + 2\,e^-$$

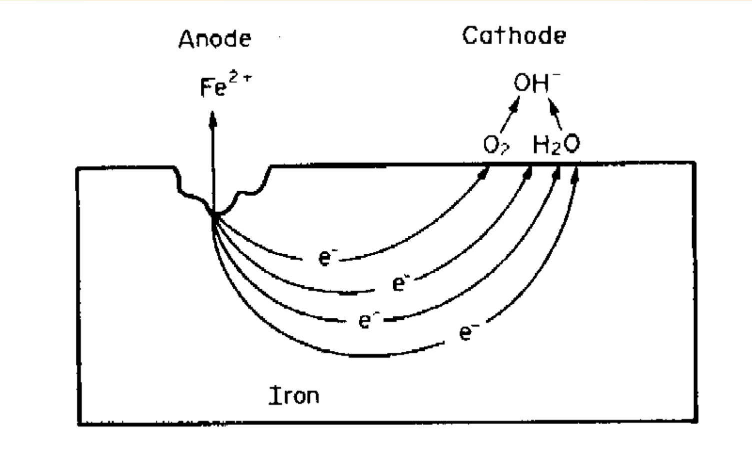
$$2\,Ag^+ \xrightarrow{\text{erredukzioa}} 2\,Ag$$

Erreakzio osoa:

$$2\,Ag^+ + Mg \rightarrow 2\,Ag + Mg^{2+} \text{ (magnesioaren korrosioa)}$$

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Korrosioa: prozesu elektrokimikoa



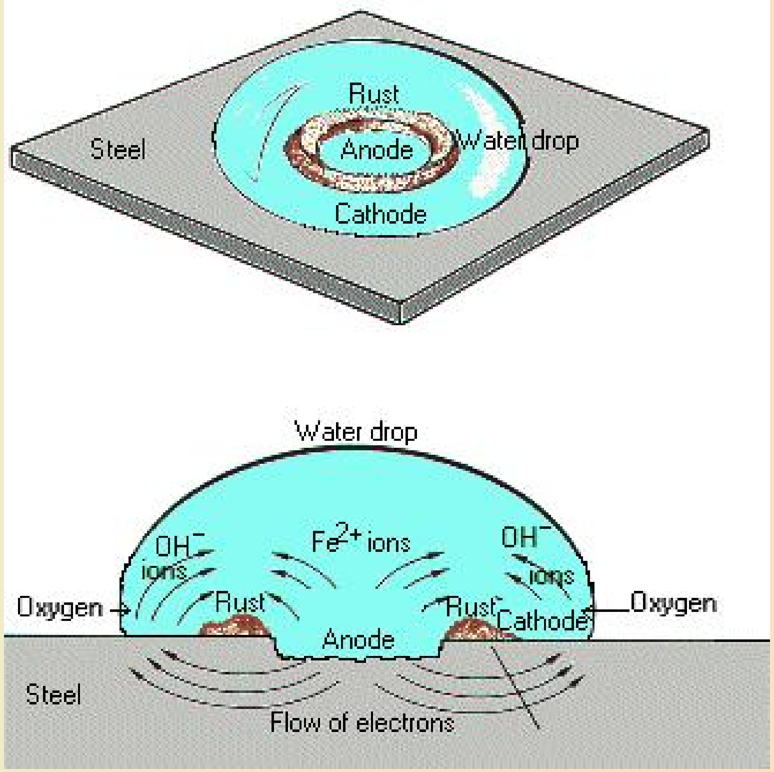
Burdinaren korrosioaren prozesua

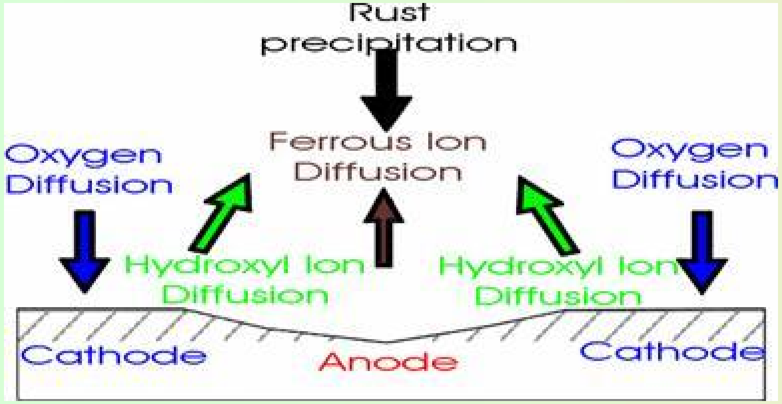
Burdinaren kasuan, hauek dira ematen diren erreakzio elektrokimikoak:

$$2\,Fe \xrightarrow{\text{oxidazioa}} 2\,Fe^{2+} + 4\,e^-$$

$$O_2 + 2\,H_2O + 4\,e^- \xrightarrow{\text{erredukzioa}} 4\,OH^-$$

$$2\,Fe + O_2 + 2\,H_2O \rightarrow 2\,Fe(OH)_2$$

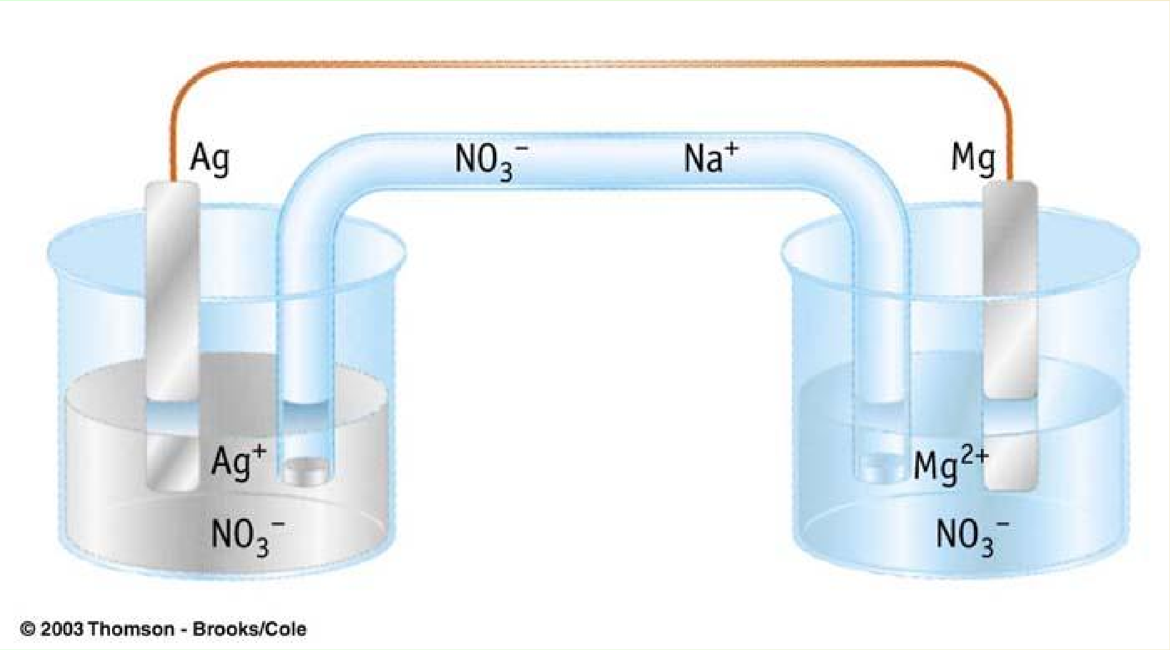
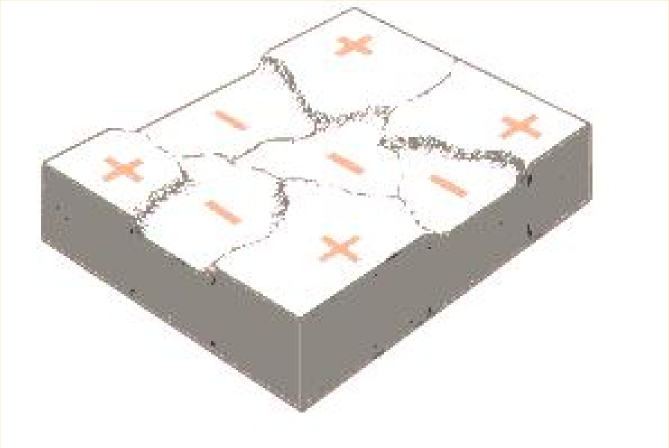




Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Korrosioa: prozesu elektrokimikoa

Korrosio galbanikoa

Korrosio galbanikoan bi metal kokatzen dira hurbil elektrokito baten inguruan (ura, aire hezea...).

Metal aktiboenak (oxidatzeko joera handiena duenak) jasango du korrosioa.