

Korozija 2



**KEMIJSKA
KOROZIJA**

NASTAJE U NEELEKTROLITIMA:

- vrući suhi plinovi
- bezvodne organske tekućine

**KOROZIJA S
OBZIROM NA
MEHANIZAM
DJELOVANJA**

NASTAJE U ELEKTROLITIMA:

- voda ; prirodna (slatka, bočata ili morska) i tehnička
- vodene otopine kiselina, lužnina, soli i drugih tvari,
- vlažno tlo,
- sokovi biološkog podrijetla,
- taljevine soli, oksida i hidroksida,
- atmosfera
(atmosfera nije elektrolit pa se atmosferska korozija javlja uz oborine, odnosno u vodenom adsorbatu ili kondenzatu, koji zbog vlažnosti zraka nastaju na površini metala i imaju karakter elektrolita).

**ELEKTROKEMIJSKA
KOROZIJA**

Elektrokemijska korozija

Javlja se **na metalima i legurama** u dodiru s **elektrolitima** kao što su voda i vodene otopine kiselina, lužina i soli, pri čemu se odvijaju **reakcije oksidacije i redukcije**.

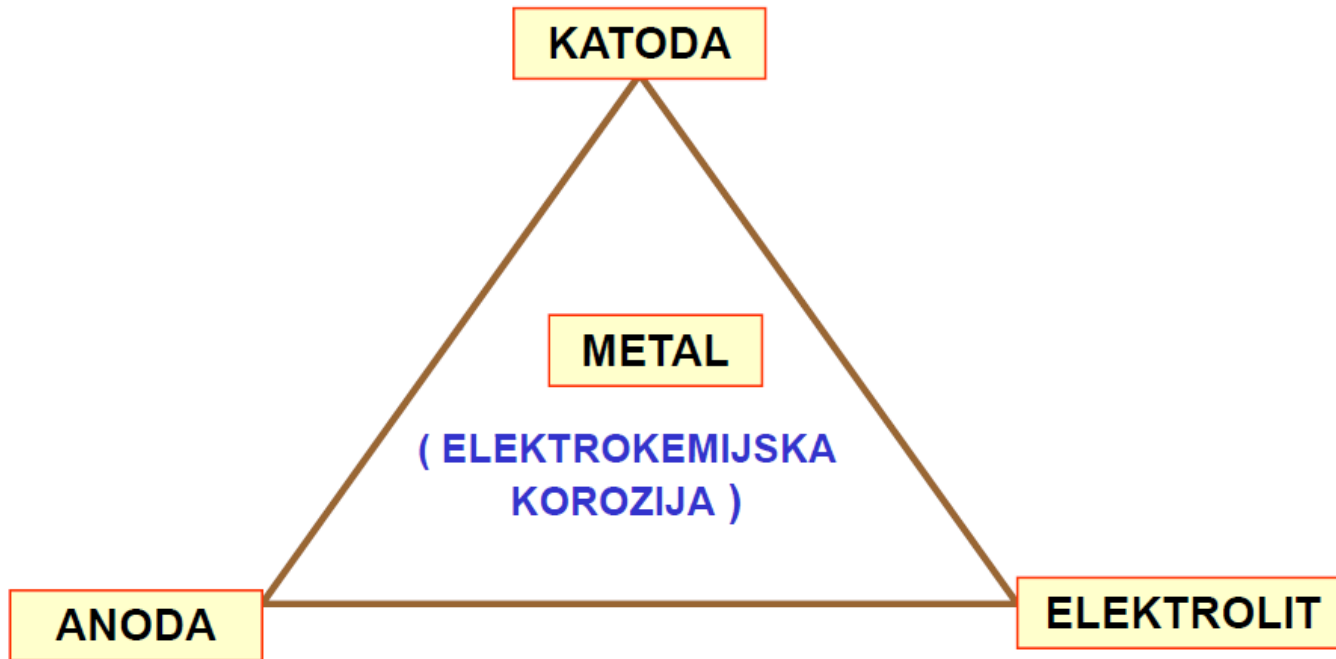
Anodni proces (*oksidacija ili ionizacija metala*) je proces pri kojem element otpušta elektrone i postaje pozitivno nabijeni ion - kation. Kod anodnog procesa jednostavno se stvaraju **metalni kationi**, katodnih procesa ima više.

Katodni proces (*redukcija*) je proces pri kojem element prima otpuštene elektrone iz anodne reakcije i postaje negativno nabijen ion - anion ili neutralan element (vodikova ili kisikova depolarizacija).

Vodikova depolizacija je osnovni katodni proces pri koroziji metala u kiselim otopinama. U slabo kiseloj, neutralnoj ili slabo lužnatoj sredini ne može doći do vodikove depolarizacije jer je koncentracija vodikovih iona preniska.

Kisikova depolarizacija najčešće dolazi zato što elektroliti sadrže u većoj ili manjoj mjeri otopljen kisik. Kisikova depolarizacija nastaje u neutralnim, slabo kiselim i slabo alkalnim otopinama, gdje ne može doći do vodikove depolarizacije, jer agresivna tekućina nije dovoljno kisela.

Tri uvjeta za nastajanje elektrokemijske korozije



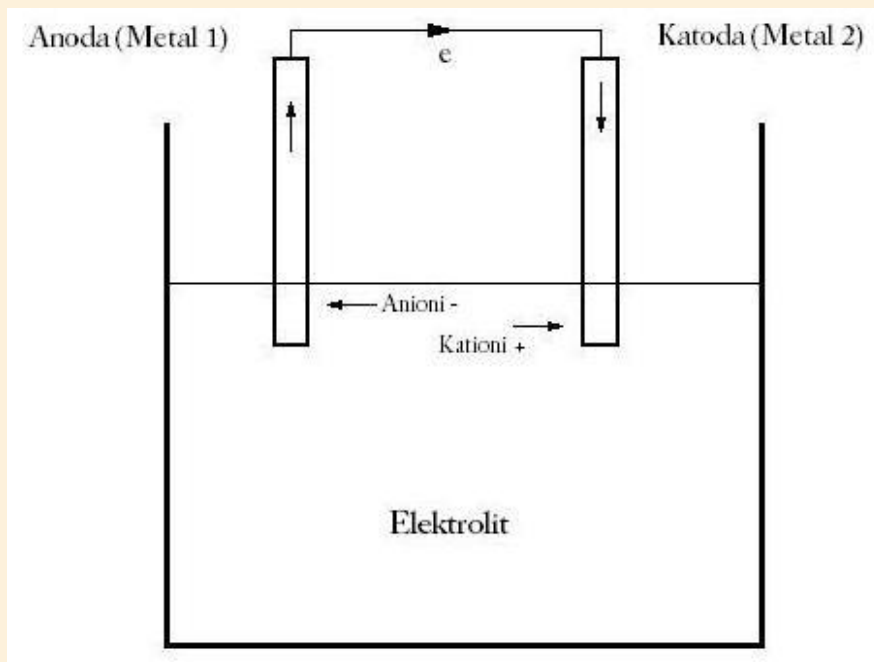
Nedostaje li jedan od uvjeta nema elektrokemijske korozije – iz te se činjenice izvode postupci zaštite od elektrokemijske korozije

Elektrokemijska korozija nastaje na dva načina:

1. stvaranjem **galvanskog članka** između **dva metala i elektrolita**,
 2. stvaranjem **mikro-elemenata** kada je **jedan metal uronjen u elektrolit zbog lokalne razlika potencijala na površini istog metala**. Odnosno isti metal može biti i anoda i katoda. Do otapanja metala na anodnim mjestima, i izlučivanja sastojaka vode na katodnim (molekula vodika ili kisika), dolazi zbog toga što **tehnički metali nisu potpuno čisti**, već predstavljaju legure pa je njihova površina elektrokemijski nehomogena.
-

1. Stvaranje galvanskog članka

Ako se u **elektrolit** urone dva komada **metala različitog potencijala (elektrode)** i izvana **povežu nekim vodičem**, dobiva se sustav koji je izvor električne energije - **galvanski članak**.



Razlika potencijala elektroda stvorit će napon koji će proizvesti struju elektrona. Aktivniji metal koji lakše daje elektrone biti će **anoda** (pozitivna elektroda). On će davati elektrone (oksidirati se) i njegovi će **pozitivi ioni** izlaziti u otopinu, tj. anoda je ona koja korodira (troši se).