

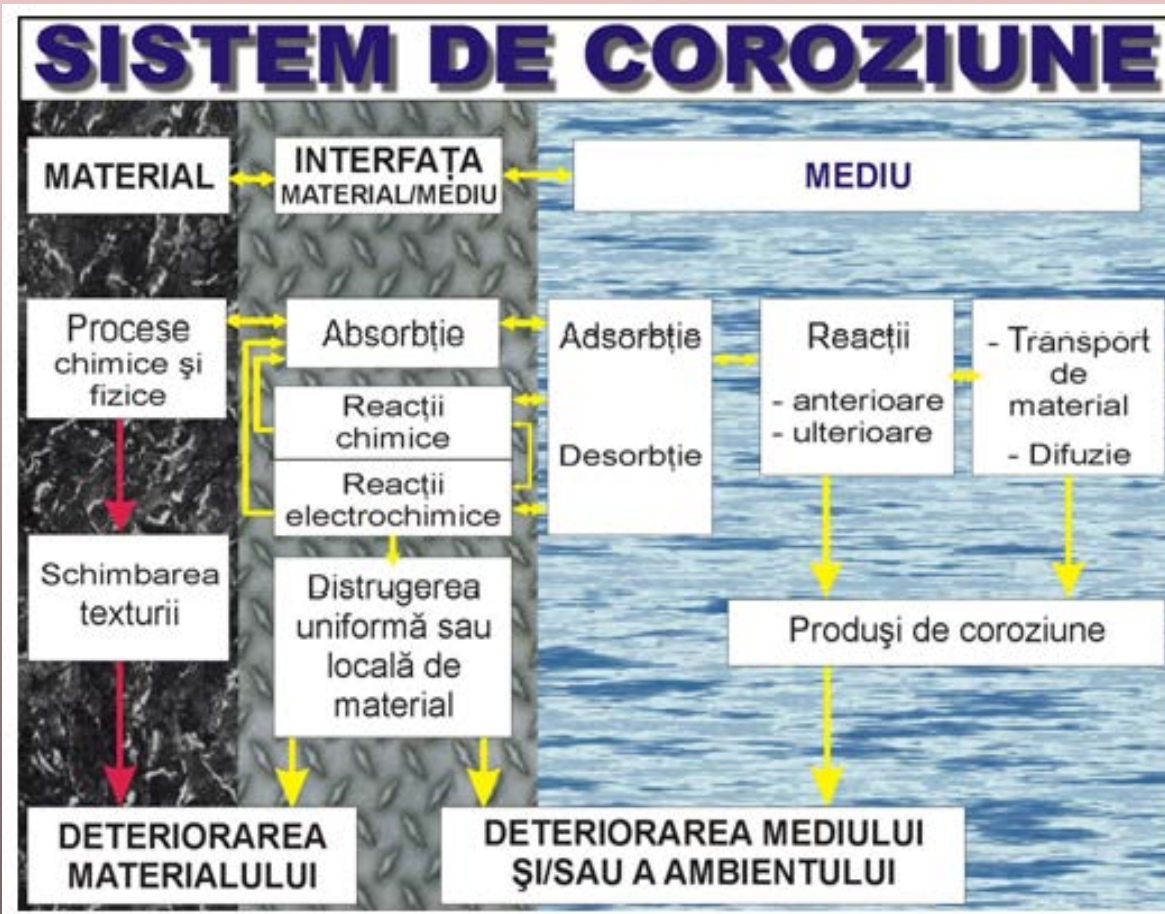
Coroziune si protectie anticoroziva

Ingineria Mediului, Anul IV

Titular curs

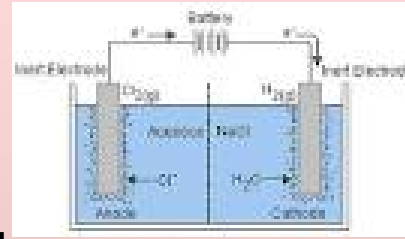
Conf. Dr. Delia-Maria GLIGOR

Exemple de piese corodate



Introducere în studiul electrochimiei

- electroliti, electroliza
- electrozi, potential de electrod



Definițiile și clasificarea proceselor de coroziune



-Coroziunea chimica



- Coroziunea electrochimica

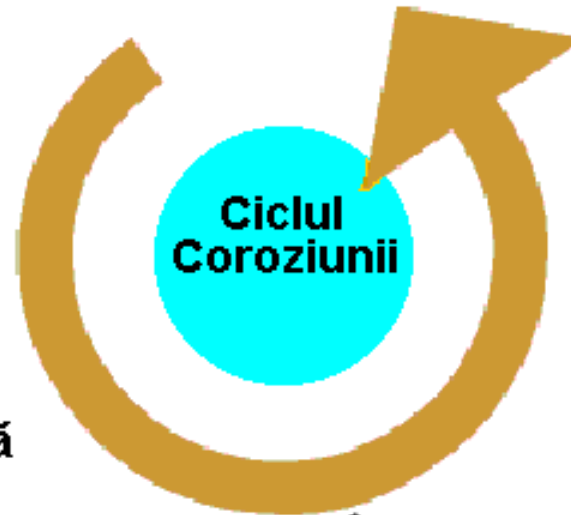




**Oxizi, minereuri
(stabili termodinamic)**



**Minerit,
Metalurgie extractivă
Prelucrare metalurgică**



**Procese de
coroziune**

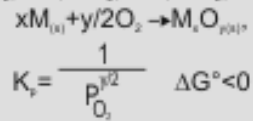


**Metale și aliaje în uz
(instabile termodinamic)**

COROZIUNEA METALELOR - MECANISME

CHIMICĂ (USCATĂ)

- ▶ Implică reacții în gaze uscate (O_2 , aer, SO_2 , CO, CO_2 , NH_3):



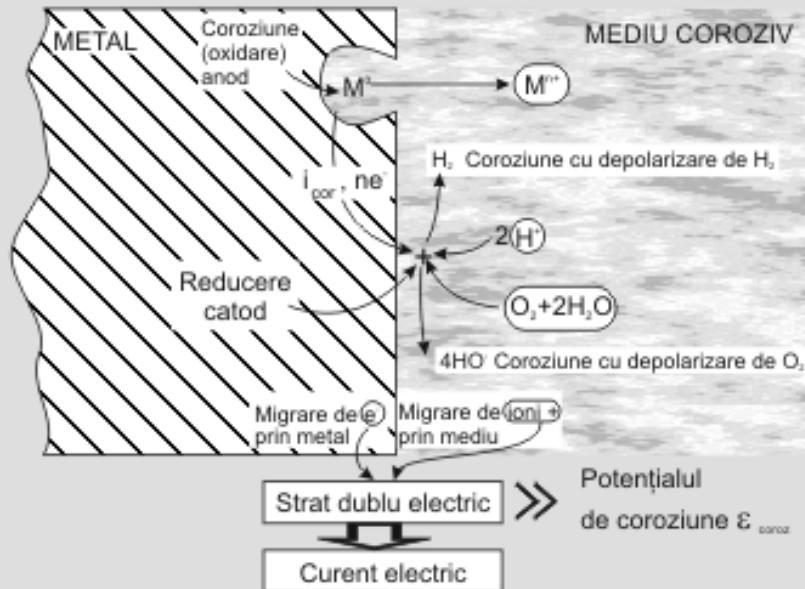
- ▶ Se formează pelicule de oxizi și/sau de compuși, protectoare (pasivante) sau nu.

BIOLOGICĂ

- ▶ Determinată de activitatea vitală metabolică sau excretorie a microorganismelor;
- ▶ Se cuplează de obicei cu cea electrochimică;
- ▶ Specifică și oțelurilor inoxidabile

ELECTROCHIMICĂ (UMEDĂ)

- ▶ Implică reacții între metale și medii electrolitice (electroliti în soluție, în topitură sau în gaze umede).
- ▶ Se produc simultan două reacții: de oxidare (coroziune) și de reducere.
- ▶ Este însoțită de generare de curent electric.



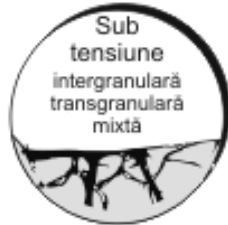
Clasificarea coroziunii metalelor si aliajelor

ASPECTELE COROZIUNII

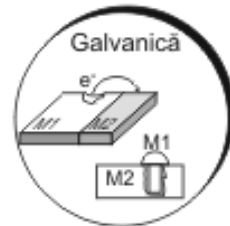
GENERALIZATĂ

LOCALIZATĂ

Specifică oțelurilor inoxidabile
(metale pasivabile)



Pentru metale și aliaje în general, dar poate
să apară și la oțeluri inoxidabile.



Tipuri de coroziune a metalelor și aliajelor

- Termodinamica coroziunii metalelor in solutii apoase
- Cinetica coroziunii electrochimice
- Factorii care influenteaza viteza coroziunii electrochimice
 - factori determinati de natura materialului
 - factori externi care influenteaza viteza de coroziune

Metode de investigare a coroziunii electrochimice



EL = electrod de lucru

CE (platina) = contraelectrod

ER (Ag/AgCl/KCl_{sat}) = electrod de referinta

-Metode de protectie anticoroziva a materialelor metalice:

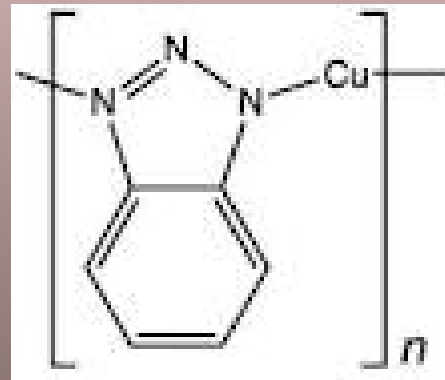
-Metode de prevenire a coroziunii

-Utilizarea materialelor si aliajelor rezistente la coroziune

-Metode de tratare a mediului coroziv



Inibitori de corozione



Metode de acoperire a suprafețelor metalice cu straturi anticorozive

