

Vrei să monitorizezi electrochimic direct de la calculatorul de birou noxele dintr-o zonă? Vrei să crești siguranța unor rezervoare industriale sau autoturisme prin protecție împotriva coroziunii?

Opțiunea pentru modulul «**ELECTROCHIMIE și COROZIUNE**» îți oferă răspunsuri și te conectează la realizările recente în domeniu.

Lucrări practice

- Determinarea voltamperometrică a unor poluanți metale grele în amestec
- Determinarea amperometrică a unor poluanți în ape puternic poluate
- Studiul supratensiunii hidrogenului pe metale
- Elaborarea diagramei Pourbaix pentru un sistem dat metal/apă
- Studiul coroziunii a două metale de natură diferită în contact

Aparatura disponibilă

Combină electrochimică Autolab PGSTAT 12 și Voltalab 32
 Modul spectroscopie de impedanță electrochimică
 Modul RDE (electrod disc rotitor)
 Potențostat-Galvanostat PAR model 173
 Multimetru digital de precizie Keithley 2000



ELECTROCHIMIE ȘI COROZIUNE

Curs opțional CHIMIA MEDIULUI (Sem. 6)

Titulari curs:

Lect. Dr. Herbert Storch (e-mail: storchh@gw-chimie.math.unibuc.ro)

Lect. Dr. Teodora Staicu (e-mail: teos@gw-chimie.math.unibuc.ro)

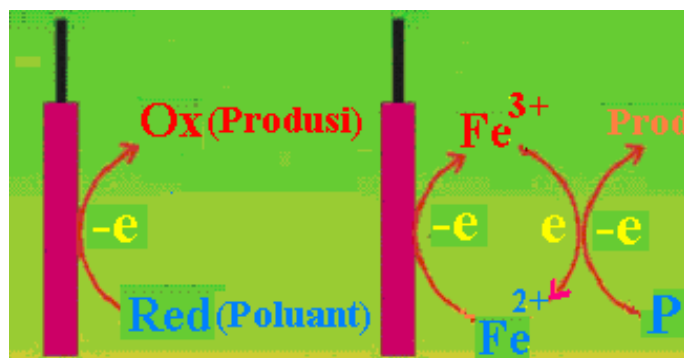
Prezentare curs

- Reacția de electrod, electrozi și celule electrochimice fundamentale
- Termodinamica reacției de electrod și a celulei electrochimice
- Cinetica staționară a reacției de electrod
- Principiile detecției electrochimice. Tehnici electrochimice
- Procese în membrane. Electroliza și remedierea electrochimică

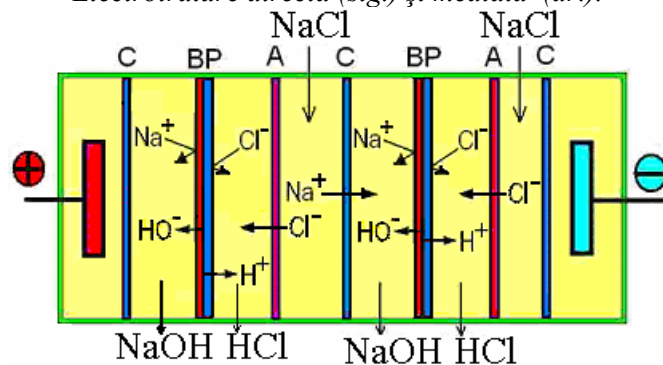
- Electroliza directă și indirectă. Oxidarea electrochimică a unor poluanți
- Conversia electrochimică a energiei și calitatea mediului
- Stabilitatea metalelor în mediul natural și industrial. Imunitate, pasivitate și coroziune
- Viteza de coroziune. Tipuri de atac coroziv
- Protecția împotriva coroziunii. Protecția anodică și catodică. Inhibitori

Avantaje ale metodelor electrochimice:

- mărimile electrice de ieșire sunt direct preluate de sisteme automate de teledetecție;
- electronul constituie un reactiv «curat» în depoluare;
- permit activarea electrică a reacțiilor electrochimice;
- oferă mijloace pentru determinarea rapidă a tendinței și a vitezei de coroziune.



Electroturare directă (stg.) și mediată (dr.).



Electrodializa cu membrane bipolare (BP) în serie: A – membrana anionit; C - membrana cationit. Purificarea efluentului (NaCl) unei instalații de deionizare a apei cu recuperarea agenților de regenerare a schimbătorilor de ioni (HCl și NaOH se concentrează, NaCl se diluează).

Competențe dobândite:

- identificarea celulelor electrochimice metal-depolarizant și stabilirea tendinței de coroziune;
- inițierea și urmărirea unor procese de purificare / desalinizare a apei prin electrodieliză;
- controlul prin metode electroanalitice al unor noxe în efluenți și în medii profesionale;
- stabilirea domeniilor de coroziune, pasivitate și imunitate pentru un metal într-un mediu coroziv;
- identificarea unor forme de coroziune;
- propunerea de metode de protecție anticorozivă și evaluarea eficienței acestora.
- Implementarea electrooxidării și electroreducerii în procedee de depoluare și remediere apă /sol.