

11.28.8 Corrosion, protecto contre la corros°

⑤ Lim = avec et adorer = ronger. d_{lim}^2 IUPAC \rightarrow ax de surface area (de spontanéité) div matériau (métal, polym., ...) ac son env. \rightarrow consommation ou dissolut° des matériau.

Processus φ (Fus°, abras°, ...) \neq corros°.

Enjeu = 150 milliards de tonnes Tt/a .

⑥ Expliquer la phéno et voir com p'expliquer en g'limitant: corros° humide (= oxydant en sol°) \neq sèche (milieu corrosif = gaz).

II - Nige en surdure du phénomène

1) Aspect Résonance (30min) Sarr p290 (modif) + Fossil p252

Pile à astrate $\neq L$ Corros° liée au O_2 dissous Réparer les

plaq de fer + enlon de Fe (CN)₆³⁻ ac O_2 et N_2 qui barbaquent. Ajout indicateurs couleur. splur Sarr/Rat. Sarr

= Pile de Evans.

Δ Décapage, bullog N_2 , ajout indic. couleur, lecture i_c (Tauf)

① Thermo $\rightarrow E^0(Fe^{2+}/Fe)$ vs O_2/H_2O - Diag E-PH Fe H_2O

Revue $p_{m} [O_2] \sim 10^{-3} - 10^{-4} \text{ mol/l}$ - Eau salée \sim mer

Corros° Rai qui se n'y a \varnothing de O_2 (al) - Réparer les

i vs au début can limite / appert de matière.

SCN- + $Fe^{2+} \rightarrow$ test (bleu de Turnbull) et φ + $H_2O \rightarrow$ rose.

Eg° de rx. \varnothing plaq ds \bar{n} tacher (tube UDK) car il faut gradient φ .

TF = (pendant \bar{n} et L ex gdt Revue possible elle peut être très lente \rightarrow étude sinéq)

2) Aspect canétyg (1h) CHR0 p271 + Sarr p255(1°)

Diagramme d'Evans. Faire varier R \rightarrow Revue de i_c , E_m et E_c - Pile diérite ds R.

Δ Nige en place du dispositif, menus de qps p15 \rightarrow sur cable

① Calcul courant de corros° (Sarr).

$E_{Zn} \wedge E_{Fe}$: Electrodes $\rightarrow Zn =$ Anode. Réductr H^+ \rightarrow redox

Electrode dépend de: $A R = 0 =$ courant de corros°.

Calcul inéantitudes

E_{Zn} varie $\varnothing q E_{Fe} \rightarrow$ pile ss contrôle cathodiq. (cinéq \neq)

lien i et φ (Fouday)

TR: On a expliquer phoi-la corros° se produit \rightarrow grave expence \rightarrow com protecter?

II - Protecto contre la corros°

1) Protecto anodiq

① Cas de l'Al Anodiser (1h) CHR p182. SFUM A

Décapage + Electrolyse + couleur \rightarrow Voir MC2

Δ Tr la traiter après électrolyse + appliquer couleur + péra.

① $E^0 + \log$ (Al + $O_2 \rightarrow Al_2O_3$) \rightarrow couche de protecto uniforme

couche protectrice dépend dissolut° de Al_2O_3 + Oxy° métal.

(Droits de Tafel) Sarr.

TF: Al = oxyde forme ms \varnothing possible V métal - Exg Fe

② Cas du Fer Fossil p283 + CR p258

Revue de $i = f(E)$ \rightarrow Montag ac 3 Electrodes (p264/271)

Potentel de ELDE de Ce \rightarrow qd oxyde ne couvre le métal i_{11}

= Pot. de Flade (surpote i) \rightarrow zone de passivité du métal.

Δ Montag + Acquisit° crbe $i-E$

① Pas $\sim \varnothing$ Couche poreuse et friable.

Perte de crbe. Diag E-PH \rightarrow eq°.

TF = Permivité non protectrice pr Fe \rightarrow Autre matériaux.

2) Protecto cathodiq

Protecte l'axe de sacrificielle

Gate de Patric + d'ém + Zn + Cu \rightarrow Voir REC1

\rightarrow Elaborat φ , SCN-.

Δ Réparat° sel° agar-agar + mix de gl + boîtes pinales + décapage de

① E^0 Applicato \rightarrow hoise bateau (Eau + sel \Rightarrow très corroy)

① Corros° si métal \varnothing réducteur q $Fa(Zn)$ Zn \varnothing char

soix product° monodiale = onde sacrificielle.

① Corros° = oxydote d'1 surface spontanée d'1 matériau qui est consommé

Rangée ac couche d'oxyde si non protég.

Sr^{2+} inconvenient \rightarrow fragilité méta \Rightarrow Protecto ne camure