

MC7 : Corrosion et protection contre la corrosion

Lucie Marpaux

October 2021

Introduction

Corrosion humide ici : définition Corrosion sèche : Définition étude avec Ellingham

Importance : Beaucoup de Fer utilisé : cout de 3 ou 4 % du PIB des pays Préservation du patrimoine (statue, dont statue de la liberté : cuprite) ou renfort en fer (église) Stockage déchet nucléaire (cuve)

Parler milieu marin : Eolienne offshore, corrosion par aération différentielle

1 Mise en évidence du phénomène : Clou en fer + potentiel de Flade (Fosset, Cachau Redox)

Transition : Passivation pas très efficace pour Fe : autre méthode : anode sacrificielle.

2 Protection par anode sacrificielle : Courbe d'Evans Fe/Zn (Fosset)

Geste : tracé des courbes d'Evans : prelevement electrolyte support et explication montage.

3 Manipulation imposée : Synthèse de la benzopinacolone

Utile car dure 10 minutes : on isole un solide etc. Mécanisme pas important.

Conclusion

Important aussi pour les prothèses 84 milliards d'euros perdus : c'est le montant estimé du coût de la corrosion en France en 2019, en se basant sur le chiffre communément admis d'un coût de l'ordre de 3,5 % du PIB Méthode de lutte : anode sacrificielle, isolation par revêtement, application de potentiel (protection cathodique)

Retour

Peu de gestes manipulateur être fidèle à ce qu'on observe Ajouter les interprétations avec les courbes intensités potentielles Ajouter le palier de diffusion de O₂ (et ajouter que dépend de la concentration de O₂ dans l'eau : titanic encore conservé car au fond du fond) Raccourcir et passer plus de temps sur la manipulation imposée.