

Chapitre 8 – Dégradation des matériaux

EXERCICE 8-7

Un réservoir de stockage d'une solution non aérée de ZnCl_2 est fabriqué en acier revêtu intérieurement d'une couche de zinc de 2 mm d'épaisseur. Les réactions de polarisation sont caractérisées par les paramètres de Tafel suivants:

RÉACTION	E_0 (à 10^{-9} A/cm ²)	η (V/décade*)
Cathodique $2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$	0,0	-0,1
Anodique $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{++} + 2\text{e}^-$	-0,84	+0,04

* Une décade correspond à l'intervalle entre 10^x et 10^{x+1}

- Après avoir tracé, sur papier semi-logarithmique, les courbes de polarisation anodique et cathodique, donnez la valeur de la densité de courant de corrosion (en $\mu\text{A}/\text{cm}^2$) et le potentiel absolu du zinc (en V).
- Au bout de combien de temps (en jours) le revêtement de zinc sera complètement corrodé?