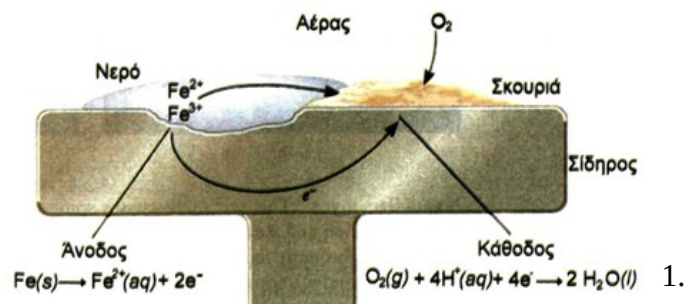


Corrosion – Διάβρωση

Η διάβρωση ή χημική διάβρωση είναι αυθόρμητο φαινόμενο χημικής διεργασίας και η φυσική του εξήγηση ανήκει στον επιστημονικό κλάδο της ηλεκτροχημείας. Κατά τη διάβρωση το μεταλλικό υλικό υπό την επίδραση του περιβάλλοντος χάνει ηλεκτρόνια, τα οποία δεσμεύονται (συνήθως) από το οξυγόνο του περιβάλλοντος. Υπάρχει δηλαδή αύξηση του σθένους του μετάλλου κατά την ηλεκτροχημική αντίδραση: $Me \rightarrow Me^{n+} + ne^-$

Η πιο συνηθισμένη και γνωστή μορφή διάβρωσης είναι το σκούριασμα του σιδήρου, που είναι αποτέλεσμα αντίδρασης του σιδήρου με το οξυγόνο του αέρα με την βοήθεια και της βροχής, όπου και εδώ η σκουριά παίρνει γρήγορα τη μορφή σκόνης. [1]



ΕΙΚΟΝΑ 1. Απεικόνιση του μηχανισμού διάβρωσης του Fe Πηγή : ebooks.edu.gr

Ηλεκτροχημική Διάβρωση

Η ηλεκτροχημική ή γαλβανική διάβρωση παρατηρείται όταν δύο διαφορετικά μέταλλα έρχονται σε επαφή ενώ εμβαπτίζονται σε ένα αγώγιμο υγρό, τον ηλεκτρολύτη. Τότε, το λιγότερο ευγενές (χημικά ενεργό) υλικό, η άνοδος, υφίσταται έντονη διάβρωση ενώ το περισσότερο ευγενές (χημικά αδρανές) υλικό, η κάθοδος, παραμένει σχετικά αλώβητο.

Παράγοντες που επηρεάζουν τη φύση της γαλβανικής διάβρωσης είναι η διαφορά στην «ευγένεια» των δύο μετάλλων, η αναλογία της επιφάνειας μεταξύ τους και η αγωγιμότητα του διαλύματος - ηλεκτρολύτη. Όσο πιο κοντά βρίσκονται τα δύο μέταλλα αναφορικά με την ευγένειά τους (δηλαδή όσο πιο κοντά βρίσκονται στη σειρά δραστηκότητας των μετάλλων), τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα ανάπτυξης γαλβανικής προσβολής. Όταν η επιφάνεια του μετάλλου που καθιστά την άνοδο είναι πολύ μικρή σε σχέση με αυτήν της καθόδου,

προκαλείται εντονότερη διάβρωση του πρώτου και γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγονται μεγάλες διαφοροποιήσεις στην αναλογία των μετάλλων που χρησιμοποιούνται.

Η επίστρωση ή βαφή του ανώτερου μετάλλου (της καθόδου) θα πρέπει να επιλέγεται ως προστασία κατά της ηλεκτροχημικής διάβρωσης και όχι η βαφή του μετάλλου που καθιστά την άνοδο. Τέλος, φροντίζουμε να επιλέγουμε διαλύματα με σχετικά χαμηλή αγωγιμότητα.
[2]



ΕΙΚΟΝΑ 2. Η διάβρωση την καγκελόπορτας . Πηγή : photoioannina.blogspot.com

Βιβλιογραφία :

[1] Wikipedia : <https://el.wikipedia.org/wiki/Διάβρωση>

[2] : http://www.christoforidis.gr/gr/galvanic_corrosion.php