

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο: Τάξη:

Ημερομηνία: Βαθμός:

ΕΡΩΤΗΣΗ 1^η:

Να σχεδιάσετε το γαλβανικό στοιχείο με γέφυρα άλατος υδατικό διάλυμα NaNO_3 : $\text{Mg}_{(s)} / \text{Mg}^{2+}_{(aq)} // \text{Ni}^{2+}_{(aq)} / \text{Ni}_{(s)}$ και να σημειώσετε:

- α) το θετικό και το αρνητικό ηλεκτρόδιο
- β) την κάθοδο και την άνοδο
- γ) σε ποιο ηλεκτρόδιο γίνεται οξείδωση και σε ποιο αναγωγή
- δ) τις ημιαντιδράσεις οξείδωσης και αναγωγής καθώς και τη συνολική αντίδραση
- ε) την κατεύθυνση κίνησης των ηλεκτρονίων στο εξωτερικό κύκλωμα
- στ) τη φορά ροής των ιόντων δια μέσου της γέφυρας άλατος

(Μονάδες $6 \cdot 2 = 12$)

ΕΡΩΤΗΣΗ 2^η:

Γιατί πρέπει να χρησιμοποιείται μια γέφυρα άλατος, ώστε να διαχωρίζει μεταξύ τους δύο ημιστοιχεία σε ένα γαλβανικό στοιχείο;

- α) Χωρίς αυτή δε ρέει ηλεκτρικό ρεύμα μέσω του εξωτερικού κυκλώματος
- β) Επιτρέπει τα ιόντα να κινούνται από το ένα ημιστοιχείο στο άλλο
- γ) Επιτρέπει να αναμιγνύονται οι χημικές ουσίες των δύο ημιστοιχείων
- δ) Επιτρέπει να τη διαπερνούν τα ηλεκτρόνια
- ε) Επιτυγχάνεται με αυτήν η αρχή της ηλεκτρικής ουδετερότητας

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

A: (α) και (ε) B: (β) και (γ) Γ: (α) και (δ) Δ: (δ) και (ε)

(Μονάδες 2)

ΕΡΩΤΗΣΗ 3^η:

- α) Τι είδους μετατροπές ενέργειας γίνονται κατά τη λειτουργία των γαλβανικών στοιχείων;
- β) Σε τι είδους αντιδράσεις στηρίζεται η λειτουργία των γαλβανικών στοιχείων και που συμβαίνουν αυτές; (Να βάλετε πρόσημο στο κάθε ηλεκτρόδιο)
- γ) Αναφέρετε δύο διαφορές μεταξύ ηλεκτρολυτικών και γαλβανικών στοιχείων που σχετίζονται με τα παραπάνω.

(Μονάδες 2*3=6)