

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλυμάτων

Ονοματεπώνυμο ομάδας μαθητών

1. 2.
3. 4.

Στην άσκηση αυτή θα εξετάσουμε πόσο αγωγή είναι τέσσερα δείγματα νερού, πόσο εύκολα δηλαδή μπορούν να διαρρέονται από ηλεκτρικό ρεύμα. Γνωρίζουμε ότι το αίτιο του ρεύματος είναι η τάση. Για να περάσει επομένως ηλεκτρικό ρεύμα από ένα διάλυμα, θα πρέπει να εφαρμόσουμε σε αυτό κάποια τάση χρησιμοποιώντας ένα
Όσο περισσότερο ρεύμα περνάει υπό συγκεκριμένη τάση, τόσο μεγαλύτερη είναι η αγωγιμότητα του διαλύματος. Την ένταση αυτού του ηλεκτρικού ρεύματος μπορούμε να μετρήσουμε με ένα

Βήμα 1ο

Προσθέστε στο ποτήρι με τα ηλεκτρόδια νερό από το μπουκάλι που σας δίνεται **μέχρι την πρώτη χαραγή**. Συνδέστε σε σειρά το ποτήρι, το αμπερόμετρο και έναν διακόπτη (ανοικτό). Καλέστε τον υπεύθυνο καθηγητή.



Σχέδιο πειραματικής διάταξης

Βήμα 2ο

Αφού ο καθηγητής συνδέσει το τροφοδοτικό, κλείστε τον διακόπτη, μετρήστε την ένταση ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα και σημειώστε την τιμή του στον παρακάτω πίνακα.

Μάρκα	Ένταση ρεύματος (πρώτη χαραγή)
Ζαγόρι	
Κωστηλάτα	
Βίκος	
Νερό βρύσης	

Βήμα 3°

Γράψτε τα νερά σε σειρά αρχίζοντας από την μικρότερη προς την μεγαλύτερη αγωγιμότητα.



.....

Βήμα 4°

Συμπληρώστε στη δεύτερη στήλη την αγωγιμότητα που αναγράφεται στις ετικέτες των νερών.

Μάρκα	Αγωγιμότητα από τις ετικέτες
Ζαγόρι	
Κωστηλάτα	
Βίκος	

Τι συμπεράσματα βγάξετε συγκρίνοντας τους παραπάνω πίνακες;

5

.....
.....
.....

1. Γιατί τα διάφορα νερά δεν παρουσιάζουν την ίδια αγωγιμότητα;

.....
.....
.....

3

2. Όσο περισσότερα ιόντα περιέχει το πόσιμο νερό τόσο πιο «σκληρό» είναι. Αν περιέχει λίγα ιόντα λέμε ότι το νερό είναι «μαλακό». Όσο πιο μαλακό είναι ένα νερό τόσο καλύτερης ποιότητας είναι, αφού τα μαλακά νερά δεν δημιουργούν πέτρες στα νεφρά.

Ποιό βρέθηκε το καλύτερο νερό που θα το συνιστούσατε σε κάποιον συγγενή σας ο οποίος πάσχει από πέτρες στα νεφρά;

.....
.....

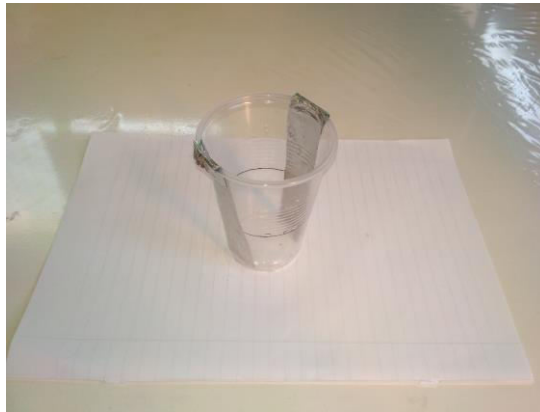
3

3. Πώς θα μπορούσατε χρησιμοποιώντας απλά υλικά να ελέγξετε **πειραματικά** τη θεωρία σας για την ερμηνεία της ηλεκτρικής αγωγιμότητας των υδατικών διαλυμάτων;

4

Βοήθεια για τους καθηγητές

1. Η τροφοδοσία πρέπει να γίνει με εναλλασσόμενη τάση ώστε να μην συμβαίνουν φαινόμενα ηλεκτρόλυσης. Σε διαφορετική περίπτωση, επειδή αλλάζει συνεχώς η σύσταση του διαλύματος, το αμπερόμετρο δεν σταθεροποιείται σε κάποια τιμή
2. Τα τροφοδοτικά που χρησιμοποιήσαμε ήταν 220-9 V (~) που τα βρήκαμε από χαλασμένες συσκευές όπως σκουπάκια και μόντεμ.
3. Το ποτήρι το φτιάξαμε χρησιμοποιώντας αυτοκόλλητη αλουμινοταινία και σημειώνοντας με έναν ανεξίτηλο μαρκαδόρο το σημείο μέχρι το οποίο πρέπει να βάλουμε το νερό.



4. Στη κάθε ομάδα δώσαμε ένα νερό ώστε να συντομεύσουμε το χρόνο λήψης των μετρήσεων. Γράψαμε τις μετρήσεις όλων των ομάδων στο πίνακα και η κάθε ομάδα συμπλήρωσε τους αντίστοιχους πίνακες.

=====

Σημ: Η τελική διαμόρφωση του φύλλου εργασίας έγινε μετά από παρατηρήσεις της καθηγήτριας κας Σκαφτούρου Δήμητρας που την ευχαριστώ ιδιαίτερως

Μουρούζης Παναγιώτης

Υπεύθυνος Ε.Κ.Φ.Ε Κέρκυρας