

**3ο Ενιαίο Λύκειο Χίου
Εργασία Τεχνολογίας
Αλέκας Κουγιούλη
Τμήμα Α2**

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
ΠΟΥ ΔΙΑΡΡΕΙ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ ΝΕΡΟΥ
ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΕ ΑΛΑΤΙ**

Περιγραφή προβλήματος

Η έρευνα ασχολείται με την ένταση του ρεύματος που διαρρέει συγκεκριμένη ποσότητα νερού περιεκτικότητας Χ σε αλάτι.

➤ Περιεκτικότητα νερού σε αλάτι

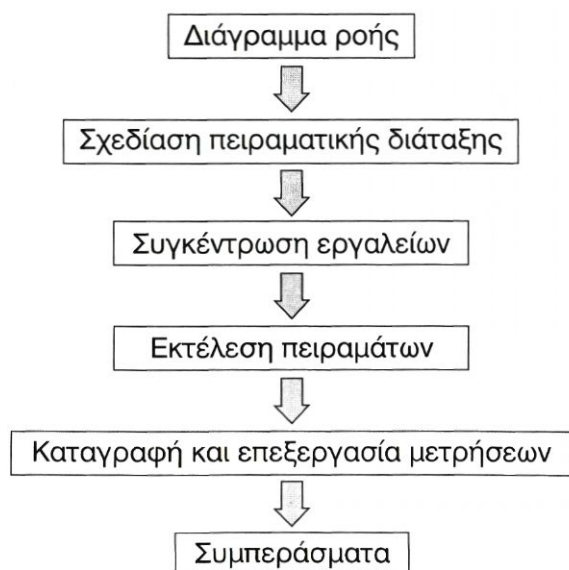
Παρουσίαση σκοπού και κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας δίνουν τη δυνατότητα μέτρησης της περιεκτικότητας του νερού σε αλάτι ανάλογα με την ένταση του ρεύματος που διαρρέει το διάλυμα.

Διαμόρφωση υπόθεσης έρευνας

Υποθέτουμε ότι αύξηση της περιεκτικότητας του νερού σε αλάτι συνεπάγεται αύξηση της έντασης του ρεύματος που διαρρέει το διάλυμα.

Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής



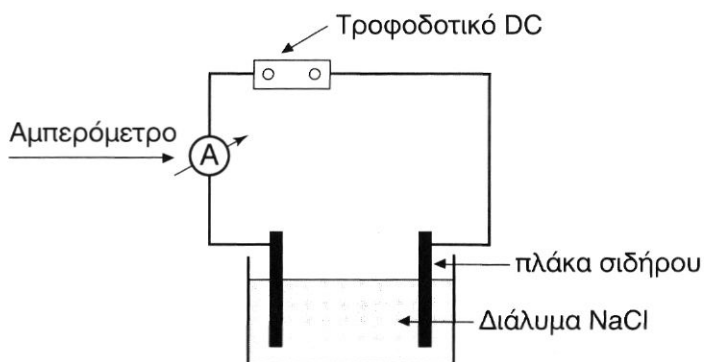
Απαιτούμενα υλικά - εργαλεία - όργανα

- > Γυάλινο δοχείο
- > Νερό
- > Αλάτι
- > Αμπερόμετρο
- > Καλώδιο
- > Μεταλλικές ταινίες
- > Κόλλα
- > Ζυγαριά
- > Ξύλινη πλάκα

Εκτέλεση πειραμάτων

Παίρνουμε γυάλινο δοχείο και το γεμίζουμε με νερό. Κολλάμε στην ξύλινη πλάκα τις μεταλλικές ταινίες και στη συνέχεια βυθίζουμε το κατασκεύασμα στο δοχείο έτσι ώστε οι πλάκες να καλύπτονται από νερό στο μεγαλύτερο μέρος τους.

Συνδέουμε το Αμπερόμετρο, μέσω καλωδίων, με τις κατάλληλες πλάκες και προσθέτουμε κάθε φορά συγκεκριμένη ποσότητα άλατος, καταγράφοντας τα αποτελέσματα.



Ανάλυση παραμέτρων που θεωρήθηκε ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας

Με τον τρόπο που υπολογίζουμε την ένταση του ρεύματος θεωρούμε αμελητέους τους παρακάτω παράγοντες που ερηρεάζουν τις μετρήσεις:

- Διαφορά θερμοκρασίας νερού σε κάθε μέτρηση
- Διαφορά ποιότητας - είδους αλατιού
- Αποκλίσεις στη μέτρηση του αλατιού

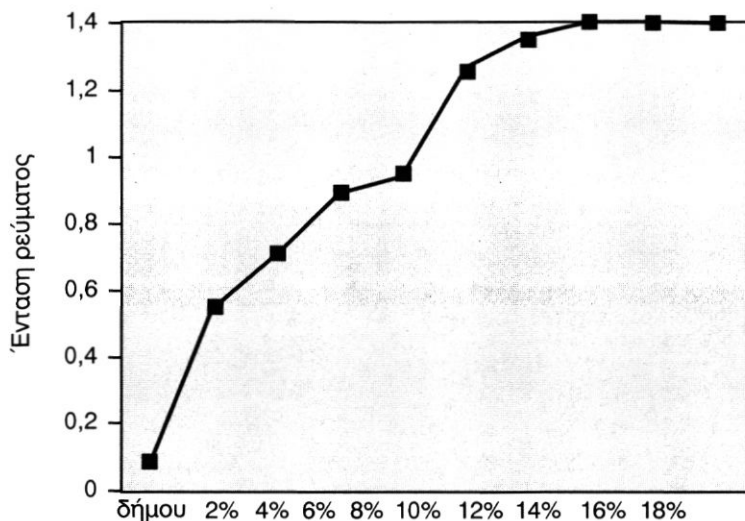
Περιγραφή των ορίων - περιορισμών της έρευνας

Για τη σχέση έντασης ρεύματος - ποσότητας άλατος χρησιμοποιήσαμε 2 kg νερού περιεκτικότητας σε αλάτι από 0% έως 18% και με βήμα 2%. Τα ίδια πειράματα επαναλάβαμε τέσσερις φορές παίρνοντας κάθε φορά το μέσο όρο των μετρήσεων.

Συμπεράσματα

Μελετώντας την ένταση του ρεύματος σε σχέση με την περιεκτικότητα του νερού σε αλάτι προέκυψαν οι παρακάτω μετρήσεις:

Περιεκτικότητα σε αλάτι	1ο πείραμα	2ο πείραμα	3ο πείραμα	4ο πείραμα	Μ.Ο.
Δήμιου	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09
2%	0,52	0,60	0,54	0,57	0,55
4%	0,68	0,65	0,84	0,70	0,71
6%	0,80	0,87	1,00	0,90	0,89
8%	0,90	0,89	1,00	1,00	0,94
10%	0,98	1,00	1,00	1,08	1,26
12%	1,20	1,18	1,80	1,25	1,35
14%	1,25	1,27	1,80	1,30	1,40
16%	1,25	1,28	1,80	1,30	1,40
18%	1,25	1,28	1,30	1,30	1,40



Η ένταση ρεύματος είναι ανάλογη της περιεκτικότητας του νερού σε αλάτι μέχρι την τιμή 16% όπου το διάλυμα είναι κορεσμένο.

Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα

Κάποια ερευνητικά θέματα που συμπληρώνουν αυτή την έρευνα και με τα οποία θα μπορούσαν στο μέλλον να ασχοληθούν κάποιοι ερευνητές είναι:

- Η μέτρηση της έντασης του ρεύματος που διαρρέει το διάλυμα ανάλογα με το είδος της ουσίας που διαλύουμε σε αυτό.
- Η μέτρηση της έντασης ρεύματος που διαρρέει το διάλυμα όταν σε αυτό έχουμε διαλύσει υγρό όπως λάδι, βενζίνη κ.λπ.