

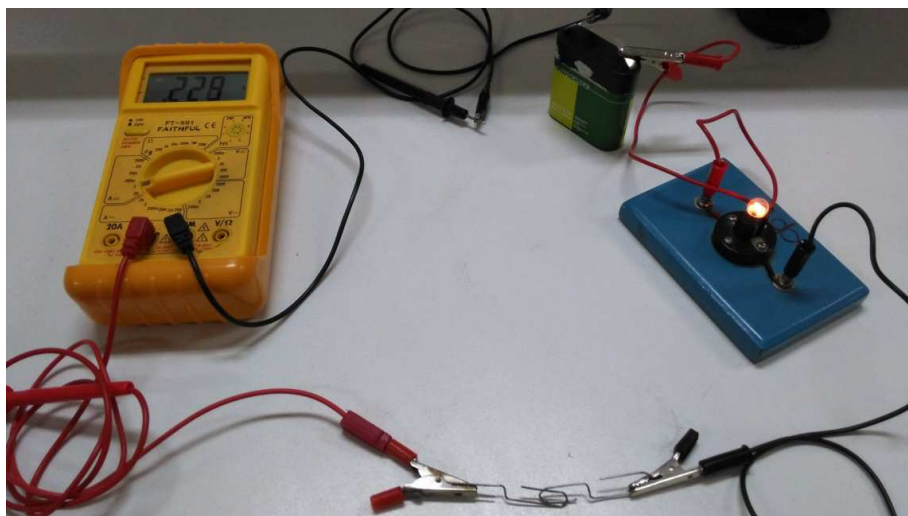
## Αγωγιμότητα υδατικών διαλυμάτων

Η ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλύματος είναι μια μαθηματική έκφραση της ικανότητας ενός υδατικού διαλύματος να άγει το ηλεκτρικό ρεύμα. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται από την παρουσία ιόντων, το σθένος τους, την κινητικότητα τους, τη συγκέντρωσή τους, τη θερμοκρασία, το ιξώδες του διαλύματος και το μέγεθος της διαφοράς δυναμικού με την οποία γίνεται η μέτρηση. Τα διαλύματα των περισσότερων ανόργανων οξέων και βάσεων και όλων των αλάτων είναι σχετικά καλοί αγωγοί του ρεύματος. Αντίθετα τα μόρια των οργανικών ενώσεων, που δεν διίστανται όταν διαλυθούν στο νερό, άγουν ελάχιστα ή καθόλου το ηλεκτρικό ρεύμα.

### απαιτούμενα υλικά

- 1 μπαταρία 4,5 V , 1 λαμπάκι φακού με βάση, καλώδια με κροκοδειλάκια, ψηφιακό πολύμετρο ή αμπερόμετρο, ποτήρια ζέσεως των 100mL ή πλαστικά ποτήρια, 2 ηλεκτρόδια (μύτες μηχανικών μολυβιών ή χάλκινο σύρμα ή μεταλλικοί συνδετήρες), πλαστικά κουταλάκια
- ζάχαρη, αλάτι, σόδα μαγειρικής, οινόπνευμα, νερό βρύσης, αποσταγμένο νερό.

### πειραματική διαδικασία



1. Συναρμολογούμε το κύκλωμα που φαίνεται στην εικόνα. Συνδέουμε τα καλώδια στις υποδοχές 'A' και 'COM' του πολύμετρου και ρυθμίζουμε τον διακόπτη στην θέση 200mA. Φέρνουμε τα ηλεκτρόδια σε επαφή για να βεβαιωθούμε ότι το λαμπάκι ανάβει.



2. Προσθέτουμε στο ποτήρι αποσταγμένο νερό μέχρι την μέση και βυθίζουμε τα ηλεκτρόδια στο ποτήρι(όχι περισσότερο από 10-15sec), έτσι ώστε να διαβρέχονται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μήκος μέσα στο υγρό.
4. Παρατηρούμε αν φωτοβολεί ο λαμπτήρας και σημειώνουμε την ένδειξη του αμπερομέτρου στον πίνακα.
6. Διαλύουμε στο ποτήρι με το νερό μια κουταλιά αλάτι και βυθίζουμε τα ηλεκτρόδια. Καταγράφουμε τις μετρήσεις μας στον πίνακα.
7. Επαναλαμβάνουμε την διαδικασία προσθέτοντας άλλη μία κουταλιά αλάτι και καταγράφουμε τις μετρήσεις μας.
8. Συνεχίζουμε με τα υπόλοιπα διαλύματα σύμφωνα με τον πίνακα, αφού ξεπλύνουμε το ποτήρι και τα ηλεκτρόδια κάθε φορά που αλλάζουμε διάλυμα.

	50mL αποσταγμένο νερό	50mL νερό +αλάτι		50mLνερό +ζάχαρη		50mL νερό+1κ.σόδα	50mL νερό+1κ.οινό πνευμα	νερό βρύσης
		1κ.	2κ.	1κ.	2κ.			
Λαμπτήρας ανάβει;								
Ένταση ρεύματος (mA)								

Συμπλήρωσε τα κενά:

1. Από τις ουσίες που χρησιμοποιήσαμε εμφανίζουν αγωγιμότητα(ανάβει το λαμπάκι)

οι:.....

ενώ εμφανίζουν ελάχιστη αγωγιμότητα( δεν ανάβει το λαμπάκι)

οι:.....

2. Η ηλεκτρική αγωγιμότητα οφείλεται στα ..... που περιέχονται στο διάλυμα.

3. Όταν αυξάνεται η περιεκτικότητα του διαλύματος τότε ..... η ένταση του ρεύματος, άρα και η ..... του διαλύματος.

Εξερευνείστε το φαινόμενο της αγωγιμότητας με την προσομοίωση «Διάλυμα ζάχαρης και αλατιού» στον παρακάτω σύνδεσμο.

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/sugar-and-salt-solutions>