

ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

Σε διάφορους εργαστηριακούς οδηγούς προτείνονται πειράματα που δείχνουν την ώσμωση σε υλικά καθημερινής χρήσης, συνήθως τρόφιμα.

Έτσι προτείνονται απλά πειράματα στα οποία βάζουμε αποξηραμένα τρόφιμα (όπως σταφίδες και παστές ελιές) σε νερό. Η μεμβράνη των τροφίμων είναι ημιπερατή και έτσι νερό εισέρχεται από έξω προς τα μέσα προκαλώντας τη διόγκωση του τροφίμου.

Το πείραμα που ακολουθεί είναι πιο κοντά στη θεωρία του σχολικού βιβλίου.

Υλικά και συσκευές

Στήριγμα με λαβίδα
Ασφαλιστικό χωνί
Λάστιχο
Ποτήρι ζέσης
Σελοφάν
Απιονισμένο νερό
Ζάχαρη
Σιρόπι γλυκόζης
Χρώμα (π.χ. ζαχαροπλαστικής, ή μελάνι)

Πειραματική διαδικασία

- Φτιάχνουμε ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης (όσο το δυνατόν πιο πυκνό). Μπορούμε να διαλύσουμε και μια κουταλιά σιρόπι γλυκόζης για να γίνει ακόμη πιο πυκνό.
- Το χρωματίζουμε με κάποιο δείκτη ή με χρώμα ζαχαροπλαστικής ή με μελάνι.
- Γεμίζουμε το χωνί με το ζαχαρόνερο από το μεγάλο άνοιγμα.
- Κλείνουμε το μεγάλο άνοιγμα με ένα κομμάτι σελοφάν και στερεώνουμε το σελοφάν στο χωνί με ένα λάστιχο.
- Το αναποδογυρίζουμε και το στηρίζουμε στη λαβίδα.
- Βυθίζουμε το χωνί μέσα σε απιονισμένο νερό μέχρι η στάθμη του νερού στο δοχείο να είναι στο ίδιο σημείο με τη στάθμη του διαλύματος μέσα στο χωνί.
- Σημειώνουμε με ένα μαρκαδόρο σε ποιο σημείο βρίσκεται η στάθμη του διαλύματος.
- Αφήνουμε να περάσει λίγη ώρα (20 λεπτά) και παρατηρούμε ξανά σε ποιο σημείο βρίσκεται η στάθμη του διαλύματος μέσα στο χωνί.

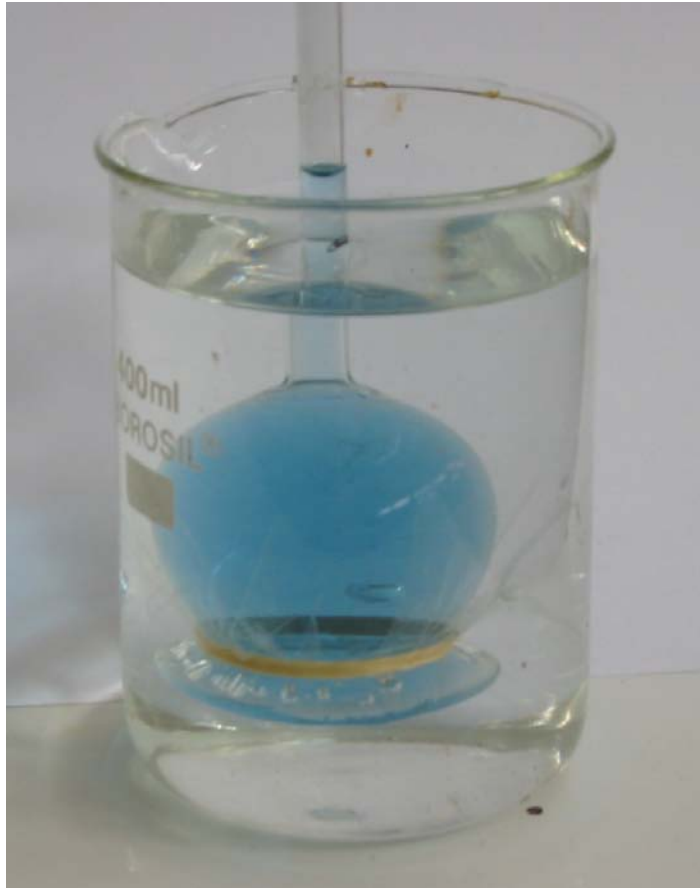
Παρατηρήσεις:

Το σελοφάν το προμηθευόμαστε από μαγαζιά με είδη χαρτικών και συσκευασίας. Το σελοφάν είναι ημιπερατή μεμβράνη.

Τα ανθοπωλεία και τα ζαχαροπλαστεία χρησιμοποιούν σελοφάν. Συνήθως όμως είναι αδιαβροχοποιημένα και επομένως ακατάλληλα για το πείραμα.

Για να διακρίνουμε αν το σελοφάν που έχουμε είναι κατάλληλο για το πείραμα, το βρέχουμε. Μαλακώνει και μοιάζει σαν να διαλύεται.





Βιβλιογραφία

<http://www.tutorvista.com/content/biology/biology-iii/biomembranes/physical-processes.php>

http://www.funsci.com/fun3_en/exper2/exper2.htm#osmosis