

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΩΣΜΩΣΗΣ

Όνοματεπώνυμο.....

Ημερομηνία.....

Άσκηση 1

Τι θα χρειαστούμε: Συσκευή ώσμωσης (εικόνα 1), ογκομετρικό κύλινδρο, υδροβολέα, ποτήρι ζέσης, ζυγό ακριβείας, σπάτουλα, απιονισμένο νερό, μελάνι ή άλλο υγρό για χρωματισμό (π.χ. δείκτης), ζάχαρη. (εικόνα2)



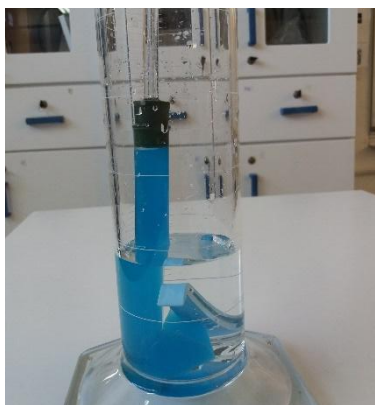
Εικόνα 1, συσκευή ώσμωσης



Εικόνα 2

1. Προσθέτουμε απιονισμένο νερό στον ογκομετρικό κύλινδρο.

Τοποθετούμε το ποτήρι ζέσης στο ζυγό και παρασκευάζουμε διάλυμα με ίση ποσότητα απιονισμένου νερού και ζάχαρης (π.χ. 30 g νερό και 30 g ζάχαρη). Χρωματίζουμε με 1-2 σταγόνες μελάνι ή δείκτη. Προσθέτουμε το χρωματισμένο διάλυμα στον κύλινδρο της συσκευής ώσμωσης και πωματίζουμε έτσι ώστε όταν βυθίσουμε τη συσκευή ώσμωσης στον ογκομετρικό κύλινδρο να μην υπάρχει καθόλου χρωματιστό διάλυμα στο λεπτό σωλήνα (εικόνα 3).



Εικόνα 3

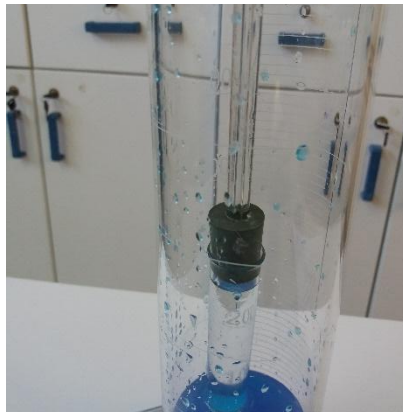
2. Μετά από περίπου 10 λεπτά παρατηρούμε:



Περιέγραψε και εξήγησε το φαινόμενο.

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

3. Επανάλαβε τη διαδικασία που περιγράφεται στο βήμα 1 προσθέτοντας το χρωματισμένο διάλυμα ζάχαρης στον ογκομετρικό κύλινδρο και το απιονισμένο νερό στον κύλινδρο της συσκευής ώσμωσης.



4. Παρατήρησε μετά από περίπου 10 λεπτά την πειραματική διάταξη. Περιέγραψε και εξήγησε το φαινόμενο.

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

Άσκηση 2

Τι θα χρειαστούμε: υδροβολέα, 3 μικρά ποτήρια ζέσης, ζυγό ακριβείας, σπάτουλα, απιονισμένο νερό, αλάτι, πατάτα, μαχαίρι.

1. Καθάρισε μία πατάτα και κόψε τη κατά πλάτος σε δύο κομμάτια.
2. Αφαίρεσε ένα μικρό κομμάτι από το εσωτερικό της πατάτας, δημιουργώντας ένα βαθούλωμα και πρόσθεσε αρκετό αλάτι.
3. Παρατήρησε τι θα συμβεί μετά από περίπου μισή, μία, δύο ώρες. Περιέγραψε και εξήγησε το φαινόμενο.

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

4. Αρίθμησε τα ποτήρια ζέσης.
Στο 1 πρόσθεσε απιονισμένο νερό.
Στο 2 πρόσθεσε διάλυμα αλατιού 1%w/v
Στο 3 πρόσθεσε διάλυμα αλατιού 5%w/v
Κόψε τρία μικρά κομμάτια πατάτας, ζύγισέ τα, και πρόσθεσε το κάθε κομμάτι σε ένα από τα ποτήρια.
Μετά την πάροδο ενός χρονικού διαστήματος αφαίρεσε τα κομμάτια πατάτας από τα ποτήρια και ζύγισέ τα αφού τα στεγνώσεις.
Περιέγραψε και εξήγησε το φαινόμενο.

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

1. Χαρακτήρισε το διαλύματα των τριών ποτηριών σε σχέση με τα κύτταρα της πατάτας ως ισοτονικό, υποτονικό, υπερτονικό.

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

Η Χημεία στην κουζίνα μας

Πρέπει να αλατίζουμε το νερό στο οποίο θα βράσουμε:

- Τα μακαρόνια;
- Τις πατάτες;
- Τα λαχανικά;
- Το κρέας;

Διάβασε το παρακάτω άρθρο.

<https://www.tovima.gr/2017/09/15/science/epistimonika-mageiremata/>

(πηγή: Το Βήμα, Γαλδαδάς Άλκης, 15/09/2017)