

# Φύλλο Εργασίας 1

## Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης

### Παρασκευή διαλυμάτων NaCl

Τάξη: Α' λυκείου

Τμήμα:

Σημείωση: Στην εργαστηριακή άσκηση συμμετέχουν συνολικά 6 ομάδες μαθητών. Η κάθε ομάδα μελετάει μια από τις περιπτώσεις του ΠΙΝΑΚΑ Ι

Όνοματεπώνυμο:

Αριθμός ομάδας:

### ΣΤΟΧΟΙ

- να προσδιορίσουμε την επίδραση της θερμοκρασίας του διαλύτη καθώς και της κοκκομετρίας της διαλυμένης ουσίας στη διαλυτότητα του NaCl στο νερό.
- να εξοικειωθούμε με ορισμένες βασικές εργασίες ενός εργαστηρίου χημείας όπως (ζύγιση, μέτρηση όγκου υγρού, διήθηση, θέρμανση, λειοτρίβηση).
- να γνωρίσουμε τους βασικούς κανόνες ασφάλειας σ' ένα χημικό εργαστήριο.

### ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Συμπληρώστε την παρακάτω πρόταση

Στον πάγκο εργασίας μας βρήκαμε: 2 \_\_\_\_\_ των \_\_\_\_\_ mL,  
1 \_\_\_\_\_ των \_\_\_\_\_ mL, 1 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, 1 \_\_\_\_\_ και μια ύαλο  
ωρολογίου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** όπως βλέπετε τα σκεύη είναι γυάλινα (άρα σπάζουν και πιθανώς κόβουν).

- 1) Αν στον πάγκο σας υπάρχει γουδί λειοτρίβισης, τοποθετήστε μία ποσότητα NaCl και λειοτριβίστε τη μέχρι να γίνει λεπτόκοκκη σκόνη. (Δεν απαιτείται σε περίπτωση που μελετάτε χονδρόκοκκο NaCl. Ζητήστε βοήθεια από τον καθηγητή σας πριν αρχίσετε).
- 2) Ζητήστε από τον καθηγητή σας να σας δείξει τη λειτουργία του ψηφιακού ζυγού. Στη συνέχεια μέσα σε ποτήρι ζέσης ζυγίστε 5g NaCl. Γράψτε ΕΔΩ τη μάζα του NaCl (με ακρίβεια δεκαδικού).

(**Μάζα NaCl:** .....)

- 3) Στον ογκομετρικό κύλινδρο μετρήστε 20 mL H<sub>2</sub>O. (Ζητήστε υδροβολέα από τον καθηγητή).
- 4) Προσθέστε το H<sub>2</sub>O στο ποτήρι ζέσης όπου βρίσκεται το αλάτι (Μην Κουνάτε το ποτήρι ζέσης).
- 5) Μόλις προστεθεί το νερό **ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΤΕ** το διάλυμά σας (Μην κουνάτε το ποτήρι!). Ταυτόχρονα αρχίστε να μετράτε χρόνο 5 min.

**Το διάλυμά μας είχε θερμοκρασία:** .....

- 6) Ζυγίστε ένα ποτήρι ζέσης (στεγνό και καθαρό) και γράψτε την τιμή για τη μάζα του στον παρακάτω πίνακα. Επαναλάβετε για την ύαλο ωρολογίου.

Αντικείμενο	Μάζα (g)
Ποτήρι ζέσης	
Ύαλος ωρολογίου	

- 7) Ετοιμάστε έναν ηθμό διήθησης. (Ζητήστε οδηγίες για τον τρόπο.)
- 8) Μόλις συμπληρωθούν τα 5 min διηθούμε το μίγμα και συλλέγουμε το διήθημα (υγρό) στο προζυγισμένο ποτήρι ζέσης.
- 9) Τέλος θερμαίνουμε μέχρι ξηρού το διάλυμά μας στο λύχνο αφού πρώτα τοποθετήσουμε στο πάνω μέρος του ποτηριού την ύαλο ωρολογίου (ζητήστε βοήθεια).
- 10) Μόλις στεγνώσει το ποτήρι, κλείνουμε τη φωτιά (ο καθηγητής!) και περιμένουμε 1-2 min να κρυώσει.
- 11) Ζυγίζουμε το ποτήρι ζέσης μαζί με την ύαλο ωρολογίου και γράφουμε εδώ την τιμή:

**Μάζα μετά τη θέρμανση:** .....

### Έτσι έχουμε:

Μάζα ποτηριού και ύαλου ωρολογίου αρχικά: .....

Τελική τιμή (μετά τη θέρμανση): .....

Συμπληρώστε: Πόσα g NaCl πιστεύετε ότι διαλύθηκαν σε 5 min; .....

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα (ζητήστε αποτελέσματα από τις υπόλοιπες 5 ομάδες και στην έκτη θέση του πίνακα γράψτε το δικό σας αποτέλεσμα!).

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Θερμοκρασία Κοκκομετρία	≈10° C	≈25° C	≈40° C
Λεπτόκοκκο (λειοτριβισμένο)			
Χονδρόκοκκο			

- Τι συμπέρασμα βγάξετε για την επίδραση της λειοτριβήσης στη διαλυτότητα του NaCl στο νερό;
- Τι συμπέρασμα βγάξετε για την επίδραση της θερμοκρασίας στη διαλυτότητα του NaCl στο νερό;

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι είναι η λειοτριβήση;
- Τι είναι ο ηθμός;
- Τι ονομάζουμε υδροβολέα;
- Ποια διαδικασία λέγεται διήθηση;