

2η Εργαστηριακή άσκηση

Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό

Μέρος Ιο: Εξέταση δημιουργίας διαλυμάτων με νερό

❑ ΣΤΟΧΟΙ

Μετά από αυτή την εργαστηριακή άσκηση θα μπορείς:

1. Να αναγνωρίζεις πότε δημιουργείται διάλυμα.
2. Να διακρίνεις ποιος είναι ο διαλύτης και ποια η διαλυμένη ουσία.

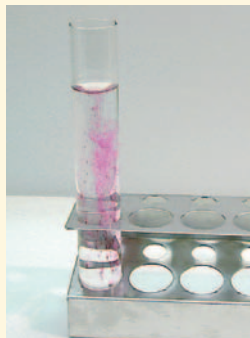
❑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Το νερό χαρακτηρίζεται ως παγκόσμιος διαλύτης, διότι είναι ο πιο διαδεδομένος, μπορεί να διαλύει πάρα πολλές ουσίες και είναι σχετικά φθηνό υλικό.

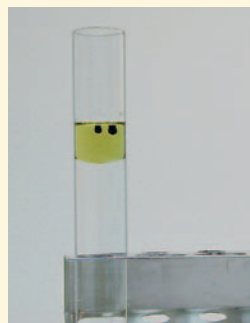
❑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Όργανα – Συσκευές	Αντιδραστήρια – Υλικά
✓ Δύο μεγάλοι δοκιμαστικοί σωλήνες	✓ Υπερμαγγανικό κάλιο
✓ Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων	✓ Λάδι
✓ Γυάλινη ράβδος	✓ Νερό
	✓ Μελάνι

❑ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ



- ▶ 1. Γέμισε με νερό ως τα τρία τέταρτα περίπου του ύψους του τον έναν από τους δύο δοκιμαστικούς σωλήνες.
- ▶ 2. Ρίξε μέσα στο σωλήνα λίγους κόκκους υπερμαγγανικού καλίου. Παρατήρησε για ένα λεπτό τι συμβαίνει στο σωλήνα.
- ▶ 3. Ανάδευσε με τη γυάλινη ράβδο το περιεχόμενο του σωλήνα, μέχρι να αποκτήσει ενιαίο χρώμα.
- ▶ 4. Γέμισε με νερό ως τη μέση περίπου του ύψους του το δεύτερο από τους δοκιμαστικούς σωλήνες.



- ▶ 5. Πρόσθεσε λάδι πάνω από το νερό μέχρι τα τρία τέταρτα του ύψους του σωλήνα.
- ▶ 6. Ρίξε απαλά στην επιφάνεια του λαδιού δύο σταγόνες μελάνι.
- ▶ 7. Με τη γυάλινη ράβδο σπρώξε τις σταγόνες προς το νερό.
- ▶ 8. Γράψε τις παρατηρήσεις σου στο φύλλο εργασίας που ακολουθεί.

(εκτίμηση χρονικής διάρκειας άσκησης: 10 λεπτά)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ**Εξέταση δημιουργίας διαλυμάτων με νερό**

1. Κατάγραψε τις παρατηρήσεις σου κατά τη διάλυση του υπερμαγγανικού καλίου στο νερό.

.....

.....

.....

.....

2. Κατάγραψε τις παρατηρήσεις σου από τη δοκιμασία διάλυσης του μελανιού.

.....

.....

.....

.....

3. Συμπλήρωσε τα κενά στο παρακάτω κείμενο:

Το φαινόμενο της διάχυσης του υπερμαγγανικού καλίου στο νερό λέγεται Το νερό είναι ο....., γιατί είναι σε αναλογία και γιατί είναι σε υγρή κατάσταση. Το υπερμαγγανικό κάλιο είναι η

4. Κατά την προσθήκη υπερμαγγανικού καλίου στο νερό σε ποια από τις δύο χρονικές στιγμές λέμε ότι έχει σχηματιστεί διάλυμα, πριν ή μετά την ανάδευση με τη γυάλινη ράβδο; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Το μελάνι διαλύεται στο λάδι ή στο νερό; Αιτιολόγησε με συντομία την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Μέρος 2ο: Εξέταση δυνατότητας διάλυσης υλικών στο νερό

□ ΣΤΟΧΟΣ

Μετά από αυτή την εργαστηριακή άσκηση θα μπορείς:

Να διακρίνεις τις ουσίες αλάτι, σόδα, ζάχαρη, άμμος, λάδι, οινόπνευμα, ασετόν σε διαλυτές και αδιάλυτες στο νερό.

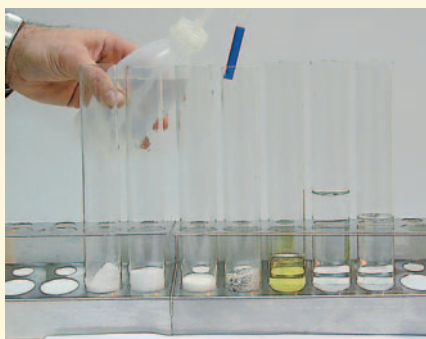
□ ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Το νερό είναι πολύ καλός διαλύτης, διότι μπορεί να διαλύει πάρα πολλές ουσίες. Υπάρχουν όμως και ουσίες που δε διαλύονται στο νερό ή διαλύονται σε μικρή αναλογία.

□ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Όργανα – Συσκευές	Αντιδραστήρια – Υλικά
✓ Επτά δοκιμαστικοί σωλήνες	✓ Αλάτι
✓ Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων	✓ Σόδα
✓ Μαρκadόρος που γράφει σε γυαλί	✓ Ζάχαρη
	✓ Άμμος
	✓ Λάδι
	✓ Οινόπνευμα
	✓ Ασετόν
	✓ Νερό

□ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ



- ▶ 1. Αρίθμησε με το μαρκadόρο τους επτά δοκιμαστικούς σωλήνες στο στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων.
- ▶ 2. Βάλε σε κάθε σωλήνα μικρή ποσότητα από τα υλικά (στην άκρη του κουταλιού για στερεά και 1 mL για υγρά) τα οποία αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα (εκτός από το νερό) και σημείωσε στο φύλλο εργασίας που ακολουθεί σε ποιο σωλήνα έβαλες το κάθε υλικό.
- ▶ 3. Πρόσθεσε σε κάθε σωλήνα νερό, μέχρι να ξεπεράσει λίγο το μέσο του ύψους του σωλήνα.
- ▶ 4. Ανακίνησε ελαφρά τους σωλήνες που περιέχουν τα στερεά υλικά.
- ▶ 5. Περίμενε περίπου τρία λεπτά και σημείωσε στο φύλλο εργασίας που ακολουθεί τις παρατηρήσεις σου ως προς το ποια από τα παραπάνω υλικά διαλύονται και ποια όχι.

(εκτίμηση χρονικής διάρκειας άσκησης: 15 λεπτά)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ**Εξέταση δυνατότητας διάλυσης υλικών στο νερό**

1. Σημείωσε τις παρατηρήσεις σου από την προσθήκη νερού στους επτά δοκιμαστικούς σωλήνες.

Σωλήνας	Υλικό	Παρατήρηση: διαλυτό ή αδιάλυτο
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2. Κατάταξε τα υλικά αλάτι, σόδα, ζάχαρη, άμμος, λάδι, οινόπνευμα και ασετόν σε διαλυτές και αδιάλυτες στο νερό ουσίες:

Διαλυτές στο νερό	
Αδιάλυτες στο νερό	