

ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ : 1^η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Μελέτη διαλυτότητας ενώσεων σε οργανικό διαλύτη



Όνοματεπώνυμο :
Τμήμα : Ομάδα : Ημερομηνία :

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- ✎ Η διαλυτότητα μιας ουσίας σε έναν διαλύτη εκτός από **θερμοκρασία** και **πίεση** (για αέρια) εξαρτάται και από τη **φύση του διαλύτη** : « **Τα όμοια διαλύουν όμοια** »
Αυτό σημαίνει ότι διαλύτης και διαλυμένη ουσία θα πρέπει να έχουν **παραπλήσια χημική δομή** (π.χ. μοριακή ή ιοντική σύσταση).
- Σε **πολικούς διαλύτες** διαλύονται οι **πολικές ουσίες και ιοντικές** ενώσεις.
π.χ. στο νερό (H_2O) διαλύεται η πολική ένωση αιθανόλη (C_2H_5OH) αλλά και η ιοντική ένωση χλωριούχο νάτριο ($Na^+ Cl^-$).
 - Σε **μη πολικούς διαλύτες** διαλύονται οι **μη πολικές** ουσίες.
π.χ. στον μη πολικό τετραχλωράνθρακα (CCl_4) διαλύεται το μη πολικό εξάνιο (C_6H_{14}).



ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ-ΥΛΙΚΑ

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ

- 1) Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων
- 2) 6 δοκιμαστικούς σωλήνες
- 3) 5 Φελλοί
- 4) 2 Ογκομετρικοί κύλινδροι 10 mL

- 1) Βενζίνη
- 2) Νερό
- 3) Στερεό $KMnO_4$ (Υπερμαγγανικό κάλιο)
- 4) Στερεό $CuSO_4$ (Θεϊικός χαλκός (II))
- 5) Λάδι
- 6) Στερεό I_2 (Ιώδιο)
- 7) Παραφίνη χρωματιστή (κερί)
- 8) Φελιζόλ (EPS) : 98% v/v αέρας, 2% v/v κυψέλες από διογκωμένο πολυστυρένιο (PS).
- 9) Ακετόνη ή οξικός αιθυλεστέρας



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- 1) Σε καθέναν από 6 δοκιμαστικούς σωλήνες, και με τη βοήθεια **ογκομετρικού κυλίνδρου**, βάζουμε 3-4 mL **βενζίνης** και έπειτα την ίδια ποσότητα (3-4 mL) **νερού**.
- 2) **Παρατηρήσεις - Συμπεράσματα:**
 - 2.1. Διαλύεται η βενζίνη στο νερό ; i) Ναι ii) Όχι (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση)
 - 2.2. Το μίγμα που προέκυψε συνολικά, χαρακτηρίζεται ως : i) Ομογενές , ii) Ετερογενές . (Επιλέξτε τη σωστή απάντηση)
 - 2.3. Στο μίγμα διακρίνουμε δύο ομογενή μέρη με διακριτά όρια, τα οποία ονομάζουμε (νερού και βενζίνης).
 - 2.4. Τα παραπάνω συμβαίνουν διότι:
 - α) η **βενζίνη** είναι διαλύτης ενώ το **νερό** είναι διαλύτης.
 - β) η **πυκνότητα** της βενζίνης είναι από την πυκνότητα του νερού.
- 3) Σε καθέναν δοκιμαστικό σωλήνα (1 έως 8) προστίθεται μια διαφορετική ουσία και εξετάζεται η **διαλυτότητα** της στο **νερό ή στη βενζίνη**:
 - ✓ Στον **1^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, προσθέτουμε μικρή ποσότητα **λαδιού**.
 - ✓ Στον **2^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, προσθέτουμε μικρή ποσότητα στερεού **$KMnO_4$**
 - ✓ Στον **3^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, προσθέτουμε μικρή ποσότητα στερεού **$CuSO_4$** .
 - ✓ Στον **4^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, προσθέτουμε μικρή ποσότητα **κεριού (παραφίνης)** .
 - ✓ Στον **5^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, προσθέτουμε μικρή ποσότητα στερεού **ιωδίου (I_2)**.
 - ✓ Στον **6^ο** δοκιμαστικό σωλήνα, **δεν** προσθέτουμε τίποτα (τυφλό δείγμα αναφοράς).
- 4) Ταπώνουμε με **φελλό** τους δοκιμαστικούς σωλήνες 1 έως 6, ανακινούμε και περιμένουμε λίγο.
- 5) **Παρατηρούμε** σε ποιον διαλύτη διαλύθηκε η κάθε μία από τις παραπάνω ουσίες και καταγράφουμε (**ΝΑΙ-ΟΧΙ**) στον παρακάτω πίνακα.



	1) Λάδι	2) $KMnO_4$	3) $CuSO_4$	4) Παραφίνη	5) Ιώδιο, I_2
Βενζίνη					
Νερό					
Φύση της διαλυμένης ουσίας					

- 6) Χαρακτηρίζουμε πολική ή μη πολική την κάθε διαλυμένη ουσία στην τρίτη σειρά του πίνακα.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ : ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΑΠΛΗΣ ΚΟΛΛΑΣ

- 1) Σε ποτήρι των 100 mL τοποθετήστε 20 mL ακετόνης (ή οξικού αιθυλεστέρα)
- 2) Τοποθετήστε κομμάτια Φελιζόλ
- 3) Παρατηρήστε την διάλυση του φελιζόλ και προσθέστε ποσότητα μέχρι να παραχθεί μια ρευστή μάζα. Η κόλλα είναι έτοιμη



Μαραγκάκης Μιχάλης
Παπαθανασίου Κώστας