



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

---

## **Χημεία**

### **Ενότητα 15<sup>η</sup> : Διαλύματα**

Αναπλ. Καθηγητής: Γεώργιος Μαρνέλλος

Διδάσκοντες: Ε. Τόλης

### **Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών**

---

## Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



## Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## Περιεχόμενα

1. Σκοπός της εργασίας.....	4
2. Παραδοτέα .....	4
2.1 Άσκηση 1 <sup>η</sup> .....	4

# 1. Σκοπός της εργασίας

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την έννοια του διαλύματος και η καλύτερη κατανόησή του μέσα από μια σειρά εκπαιδευτικών ασκήσεων.

## 2. Παραδοτέα

### 2.1 Άσκηση 1<sup>η</sup>

1. Να εξηγήσετε γιατί το εξάνιο διαλύεται σε επτάνιο ενώ δεν διαλύεται σε νερό.
2. Πώς εξηγείται η διάλυση ιοντικών ενώσεων στο  $H_2O$ .
3. Πώς επηρεάζει η θερμοκρασία και η πίεση τη διαλυτότητα των ιοντικών ενώσεων στο νερό.
4. Πώς αναμένεται να επηρεάζει η αύξηση της πίεσης τη διαλυτότητα του αλατιού στο νερό.
5. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η διαλυτότητα μιας ιοντικής ένωσης στο νερό.
6. Ποια είναι η molality (m) και η molarity (M) ενός διαλύματος που περιέχει 10 gr αιθανόλης ( $CH_3CH_2OH$ ) διαλυμένα σε 100 gr  $H_2O$ . Δίνονται: η πυκνότητα του νερού (1Kg/Lt), η πυκνότητα της αιθανόλης (0,79 gr/ml), το μοριακό βάρος του νερού (18 gr/mol) και της αιθανόλης (46 gr/mol).
7. 10 ml αιθανόλης ( $CH_3CH_2OH$ ), πυκνότητας  $d=0,79$  gr/ml, αναμιγνύονται με 90 ml  $H_2O$  πυκνότητας  $d=1$ gr/ml. Ποια είναι η συγκέντρωση του διαλύματος εκφρασμένη σε: (α) % w/w, (β) % w/v, (γ) % v/v, (δ) molarity (M), (ε) molality (m), (ζ) γραμμομοριακό κλάσμα (χ) της αιθανόλης. Δίνονται: το μοριακό βάρος του νερού (18 gr/mol) και της αιθανόλης (46 gr/mol).
8. Ποιο είναι το γραμμομοριακό κλάσμα της αιθανόλης και του νερού σε διάλυμα που περιέχει 5 gr αιθανόλης διαλυμένα σε 100 gr  $H_2O$ . Δίνονται: το μοριακό βάρος του νερού (18 gr/mol) και της αιθανόλης (46 gr/mol).
9. Υδατικό διάλυμα ουσίας A είναι 2m. Ποια είναι τα γραμμομοριακά κλάσματα του συστατικού A και του νερού. Το μοριακό βάρος του  $H_2O$  είναι 18gr/mol.
10. Το γραμμομοριακό κλάσμα της ουσίας A σε ένα δυαδικό μίγμα που αποτελείται από την ουσία A και το νερό είναι 0,144. Ποια είναι η molality (m) της ουσίας A στο διάλυμα. Το μοριακό βάρος του  $H_2O$  είναι 18gr/mol.