



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Χημεία

Ενότητα 12^η : Διαμοριακές δυνάμεις

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



πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα

1. Σκοπός της εργασίας.....	4
2. Παραδοτέα	4
2.1 Άσκηση 1 ^η	4
2.2 Άσκηση 2 ^η	4
2.3 Άσκηση 3 ^η	5
2.4 Άσκηση 4 ^η	5
2.5 Άσκηση 5 ^η	5
2.6 Άσκηση 6 ^η	5

1. Σκοπός της εργασίας

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

2. Παραδοτέα

2.1 Άσκηση 1^η

Τι είδους διαμοριακές δυνάμεις αναμένεται στις παρακάτω ενώσεις:

- (a) H_2O
- (b) CH_4
- (c) CH_3Cl .

2.2 Άσκηση 2^η

Αποφανθείτε για το είδος των διαμοριακών δυνάμεων που ασκούνται ανάμεσα στα παρακάτω ζεύγη μορίων:

- (a) $\text{Ne} - \text{Ne}$
- (b) $\text{CO}_2 - \text{CO}_2$
- (c) $\text{H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{C}_6\text{H}_6 - \text{C}_6\text{H}_6$
- (e) $\text{NH}_3 - \text{NH}_3$
- (f) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} - \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
- (g) $\text{BF}_3 - \text{BF}_3$
- (h) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} - \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- (i) $\text{HF} - \text{HF}$.

2.3 Άσκηση 3^η

Εξηγείστε γιατί:

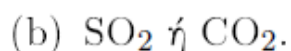
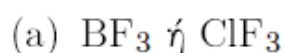
1. το σημείο ζέσεως του Xe είναι μεγαλύτερο από αυτό του Kr.
2. το σημείο ζέσεως του πεντανίου (C_5H_{12}) είναι μικρότερο από αυτό της αιθυλένογλυκόλης (CH_2OHCH_2OH).
3. το σημείο ζέσεως του τετραφθοράνθρακα (CF_4) είναι μικρότερο από αυτό του τετραχλωράνθρακα (CCl_4).
4. το σημείο ζέσεως του μεθυλοχλωριδίου (CH_3Cl) είναι $21^\circ C$ ενώ του μεθανίου (CH_4) είναι $-164^\circ C$.
5. σε θερμοκρασία περιβάλλοντος το HF είναι υγρό ενώ το HCl αέριο;
6. το HF εμφανίζει πολύ υψηλότερο σημείο ζέσεως σε σύγκριση με τα υπόλοιπα υδραλογόνα;
7. ο νερό στην στερεή κατάσταση εμφανίζει μικρότερη πυκνότητα απ' ότι την υγρή κατάσταση;

2.4 Άσκηση 4^η

Σε ποια από τις ενώσεις CH_4 ή SiH_4 αναμένεται να εμφανιστούν ισχυρότερες δυνάμεις London; Να εξηγήσετε γιατί.

2.5 Άσκηση 5^η

Ποια ένωση αναμένετε να έχει το υψηλότερο σημείο ζέσεως και γιατί;



2.6 Άσκηση 6^η

Κατατάξτε τους παρακάτω δεσμούς υδρογόνου κατά αυξανόμενη ισχύ. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

