



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

---

## **Έννοιες Φυσικών Επιστημών Ι και Αναπαραστάσεις**

**Ενότητα 6: Φύλλο Εργασίας**

Δρ. Καριώτογλου Πέτρος

[pkariotog@uowm.gr](mailto:pkariotog@uowm.gr)

Εργαστήριο διδακτικής φυσικών επιστημών & παραγωγής διδακτικού υλικού.

**Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών**

---

## 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. Φύλλο εργασίας 6<sup>ο</sup> Μάθημα.....4
2. Άσκηση 6<sup>ου</sup> Μαθήματος στη δομή της ύλης. ....6

## 1. Φύλλο εργασίας 6<sup>ο</sup> Μάθημα.

### Ατομική Δομή της Ύλης.

Ονόματα Φοιτητών/τριών:

1) .....

2) .....

### Ερωτήσεις:

1) Πως νομίζετε ότι είναι δομημένη η ύλη με συνεχή ή ασυνεχή τρόπο; Απαντήστε και αιτιολογήστε

α) με βάση τη δική σας άποψη.

.....  
.....

β) Όπως νομίζετε ότι θα απαντούσαν οι μικροί μαθητές.

.....  
.....

2) Σχεδιάστε ένα άτομο που έχει 3 ηλεκτρόνια .

**3)** Αφού τα ηλεκτρόνια είναι στο εξωτερικό του ατόμου και είναι αρνητικά φορτισμένα για το άτομα είναι ηλεκτρικά ουδέτερο;

.....  
.....  
.....

**4)** Τα σωματίδια του πυρήνα είναι ουδέτερα ή θετικά. Γιατί άραγε δεν διαλύεται ο πυρήνας από τις απώσεις των θετικών φορτίων;

.....  
.....  
.....

**5)** Με βάση τις θέσεις και κινήσεις των ατόμων πως εξηγούνται οι ιδιότητες στερεών, υγρών και αερίων;

.....  
.....  
.....  
.....

**6)** Πως είναι δυνατόν από 100 περίπου χημικά στοιχεία να υπάρχουν τόσα πολλά σώματα στη φύση με τόσο διαφορετικά χαρακτηριστικά;

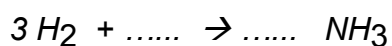
.....  
.....  
.....  
.....

## 2. Άσκηση 6<sup>ου</sup> Μαθήματος στη δομή της ύλης.

Να φέρετε τις παρακάτω ασκήσεις στο επόμενο μάθημα ή να τις τοποθετήσετε στο e-class.

1) Πως μπορούμε να χωρίσουμε ένα ομογενές μίγμα π.χ. ζαχαρόνερο στα συστατικά του;

2) Συμπληρώστε την παρακάτω χημική αντίδραση και αιτιολογείστε τις επιλογές σας:



3) Το υδρογόνο ενώνεται με το οξυγόνο υπό αναλογία βαρών 1 προς 8. Αν αναμείξουμε μίγμα 10 γραμμαρίων υδρογόνου και 100 γραμμαρίων οξυγόνου, πόση κατά μέγιστο μάζα νερού θα πάρουμε;