

ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

1.1 Φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Οτιδήποτε υπάρχει γύρω μας ονομάζεται περιβάλλον. Στο περιβάλλον ανήκουν τα δάση, τα ζώα, τα κτίρια κλπ. Τα κτίρια, οι γέφυρες, τα αυτοκίνητα, τα αεροπλάνα και γενικά ό,τι δημιουργεί ο άνθρωπος αποτελούν το ανθρωπογενές περιβάλλον.

Επεξεργασία υλικών και Χημεία

Η Χημεία κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη

Η Χημεία φροντίζει για την υγεία μας

Η Χημεία κάνει τη ζωή μας ευχάριστη

Η Χημεία ερευνά τη φύση και διδάσκεται από αυτήν

Γενικά, η επιστήμη της Χημείας μελετά τις ιδιότητες και τους μετασχηματισμούς των υλικών και ασχολείται με:

- Τη **βασική** και την **εφαρμοσμένη** έρευνα.
- Την **επεξεργασία** πρώτων υλών και την **παραγωγή** νέων υλικών.
- Τον **έλεγχο** της ποιότητας του περιβάλλοντος, των τροφίμων, των φαρμάκων, των καυσίμων κ.ά.

1.2 Καταστάσεις των υλικών

Περιγραφή της φυσικής κατάστασης των υλικών

Στερεή κατάσταση

Έχουν δηλαδή ορισμένη **μάζα**, ορισμένο όγκο και συγκεκριμένο σχήμα.

Υγρή κατάσταση.

Έχουν δηλαδή ορισμένη μάζα και ορισμένο όγκο, αλλά το σχήμα τους είναι μεταβλητό και αλλάζει ανάλογα με το δοχείο το οποίο τα περιέχει.

Αέρια κατάσταση

Έχουν δηλαδή ορισμένη μάζα, αλλά ο **όγκος** και το σχήμα τους μεταβάλλονται ανάλογα με τον όγκο και το σχήμα του δοχείου το οποίο τα περιέχει

Παράγοντες που επηρεάζουν τη φυσική κατάσταση των υλικών

Η **θερμοκρασία** είναι ένας από τους παράγοντες που καθορίζουν τη φυσική κατάσταση του νερού και γενικότερα όλων των υλικών.

1. **Τήξη του πάγου**, δηλαδή το νερό από στερεό μετατρέπεται σε υγρό. Το αντίστροφο, δηλαδή η μετατροπή του υγρού νερού σε στερεό, ονομάζεται **πήξη**.
2. **Βρασμό του νερού**, δηλαδή μετατροπή του υγρού νερού σε υδρατμό από όλη τη μάζα του. Ο βρασμός ονομάζεται και **ζέση**.
3. **Υγροποίηση του υδρατμού**, δηλαδή μετατροπή του αερίου νερού σε υγρό νερό. Η υγροποίηση ενός αερίου ονομάζεται και **συμπύκνωση**.

Η **πίεση** είναι ένας ακόμη παράγοντας που καθορίζει τη φυσική κατάσταση των υλικών.

Το φαινόμενο της μετατροπής ενός στερεού απευθείας σε αέριο ονομάζεται **εξάχνωση**, ενώ το αντίστροφο φαινόμενο ονομάζεται **απόθεση**.

1. Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις

α. Τα στερεά έχουν όγκο και σχήμα. Τα υγρά έχουν όγκο και σχήμα. Τα αέρια έχουν όγκο και σχήμα.

β. Η φυσική κατάσταση ενός υλικού μπορεί να αλλάξει, αν μεταβληθούν ή/ και

2. Αντιστοίχισε τις μεταβολές των υλικών με τις ονομασίες αυτών των μεταβολών:

	Μεταβολές	Ονομασίες
α.	Από στερεό σε υγρό	1. Πήξη
β.	Από στερεό σε αέριο	2. Απόθεση
γ.	Από υγρό σε αέριο	3. Υγροποίηση
δ.	Από αέριο σε υγρό	4. Τήξη
ε.	Από υγρό σε στερεό	5. Εξάχνωση
στ.	στ.Από αέριο σε στερεό	6. Εξάτμιση

1.3 Φυσικές ιδιότητες των υλικών

Το **χρώμα**, η **γεύση**, και η **οσμή** είναι μερικές από τις φυσικές ιδιότητες που έχει κάθε υλικό. Εκτός από αυτές τα διάφορα υλικά έχουν και άλλες **φυσικές ιδιότητες**, όπως είναι η **σκληρότητα**, η **ελαστικότητα**, η **ευθραυστικότητα**, η **πυκνότητα** και η **αγωγιμότητα**.

Η σκληρότητα ενός υλικού εκφράζει τη δυνατότητά του να χαράζει ή να χαράζεται από άλλα υλικά. Η μέτρηση της σκληρότητας, κυρίως για τα ορυκτά, γίνεται με την εμπειρική **σκληρομετρική κλίμακα Μος**

Η **ελαστικότητα** εκφράζει την ιδιότητα των υλικών να επανέρχονται στο αρχικό τους σχήμα μετά από παραμόρφωση.

Τα υλικά που θραύονται (σπάνε) εύκολα τα χαρακτηρίζουμε εύθραυστα και λέμε ότι έχουν μεγάλη **ευθραυστότητα**.

Η **πυκνότητα** εκφράζει τη **μάζα** ενός υλικού που περιέχεται σε ορισμένο όγκο του και υπολογίζεται από τη σχέση $\rho = m/V$, όπου m η μάζα του υλικού και V ο **όγκος** του. Συνήθως εκφράζεται σε g/cm^3 .

Ο χαλκός χρησιμοποιείται σ' αυτές τις περιπτώσεις γιατί έχει μεγάλη **ηλεκτρική αγωγιμότητα**, δηλαδή επιτρέπει να περνά με μεγάλη ευκολία το ηλεκτρικό ρεύμα. Το πλαστικό έχει ελάχιστη ηλεκτρική αγωγιμότητα.

Θερμική αγωγιμότητα, είναι η ιδιότητα των υλικών που επιτρέπουν να περνά με ευκολία η θερμότητα μέσα από τη μάζα τους.