

ΜΙΓΜΑΤΑ

Η γνωριμία

Η υλη διακρίνεται σε δύο κατηγορίες **σωμάτων** , τις **καθαρές ουσίες** και τα **μίγματα**. **Καθαρές ουσίες** είναι αυτές που ανεξάρτητα από τον τρόπο παρασκευής τους, έχουν καθορισμένη σύσταση και ιδιότητες. Π.χ το οξυγόνο, το αλάτι, η ζάχαρη. (αποτελούνται

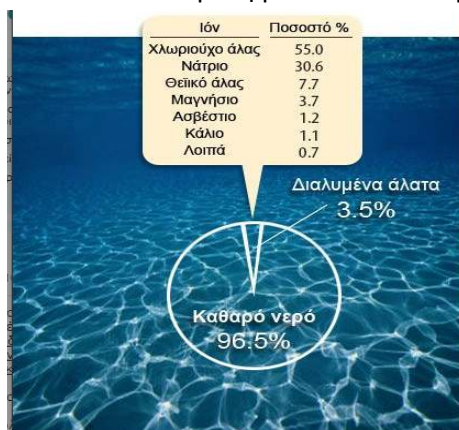


δηλαδή από μια ουσία).

Μίγματα είναι προϊόντα ανάμειξης δύο ή περισσότερων ουσιών που από την ανάμειξη τους δεν δημιουργούνται νέα σώματα με διαφορετικές ιδιότητες.

Σκέψου : Είναι το θαλασσινό νερό “καθαρή ουσία” ή περιέχει και άλλα υλικά;

- ❖ Το θαλασσινό νερό είναι νερό στο οποίο βρίσκεται διαλυμένη μια ποικιλία στερεών και αερίων.



Αν ανακατέψουμε δύο ή περισσότερα υλικά σώματα θα προκύψει ένα μίγμα. Μίγμα μπορούμε να δημιουργήσουμε αν ανακατέψουμε: **στερεό με στερεό-υγρό με στερεό-υγρό με υγρό-υγρό με αέριο -αέριο με αέριο-αέριο με στερεό**. Τα μίγματα που προκύπτουν μπορεί να είναι στερεά ,υγρά ή αέρια.



Τα **μίγματα** που **δεν** μπορούμε να διακρίνουμε τα συστατικά τους με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο **ονομάζονται ομογενή ή διαλύματα**, ενώ αυτά που διακρίνονται **ετερογενή**.

Η παρασκευή

❖ Μπορείς να παρασκευάσεις μίγματα;

Σε 6 δοκιμαστικούς σωλήνες βάζουμε νερό, περίπου μέχρι τη μέση. Στη συνέχεια προσθέτουμε σε κάθε σωλήνα ένα υλικό όπως φαίνεται στο σχήμα:



❖ Ποια μίγματα είναι ομογενή και ποια ετερογενή;

Ομογενή : ζάχαρη +νερό /κρασί +νερό /μελάνι +νερό /αλάτι +νερό

Ετερογενή: άμμος +νερό /λάδι +νερό

Παρατήρηση ένα ετερογενές μίγμα , πχ το μίγμα του αλατιού με τη γαλαζόπετρα. Μπορείς να διακρίνεις τα συστατικά του;



Πολύ εύκολα. Το αλάτι είναι λευκό ενώ η γαλαζόπετρα έχει γαλάζιο χρώμα.

Παρατήρηση και ένα ομογενές μίγμα, π.χ. το μίγμα νερού-κρασιού, ή νερού-ζάχαρης.

Μπορείς να διακρίνεις τα συστατικά τους;

Προφανώς όχι.

❖ Ποιες είναι οι ιδιότητες των μιγμάτων;

- Τα συστατικά των μιγμάτων βρίσκονται σε τυχαίες αναλογίες.
- Τα συστατικά ενός μίγματος διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους .



Όλοι οι καφέδες είναι μίγματα. Σε τι διαφέρουν μεταξύ τους;

Στις αναλογίες των συστατικών τους φυσικά... Δηλαδή τα μίγματα περιέχουν τα συστατικά τους σε διάφορες αναλογίες.

Η ζάχαρη ως συστατικό του καφέ εξακολουθεί να διατηρεί τη γλυκιά γεύση της.

Ο διαχωρισμός

❖ Με ποιους τρόπους μπορούμε να διαχωρίσουμε τα συστατικά ενός μίγματος;

Αυτό γίνεται κυρίως με τους εξής τρόπους. Α) διαλογή Β) φιλτράρισμα (διήθηση), κοσκίνισμα Γ) μαγνήτιση Δ) απόχυση Ε) απόσταξη Στ) βρασμό ή εξάτμιση Ζ) χρωματογραφία Η) φυγοκέντριση Θ) εκχύλιση.

Γνωρίζουμε ότι τα μίγματα αποτελούνται από δυο ή περισσότερες διαφορετικές ουσίες που διατηρούν τις ιδιότητές μετά την ανάμειξή τους. Σε αυτό στηριζόμαστε και να τις διαχωρίσουμε. Εκτός των διαφορετικών ιδιοτήτων (χρώμα, χρησιμότητα, διαλυτότητα, φυσική κατάσταση, μαγνήτιση) μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τη διαφορετική «ένταση» κοινής ιδιότητας των συστατικών ενός μίγματος π.χ όλες οι καθαρές ουσίες σε μια ορισμένη θερμοκρασία βράζουν, άρα σε ένα μίγμα δυο ουσιών πρώτα θα εξαερωθεί η μια με την χαμηλή θερμοκρασία βρασμού και μετά η άλλη (απόσταξη).

Χρήσιμος για όλα τα παραπάνω είναι ο παρακάτω πίνακας

ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΣΤΗΡΙΖΟΜΑΣΤΕ
Α) Διαλογή	Χρώμα, μέγεθος, χρήση κλπ
Β) Εκχύλιση	διαλυτότητα
Γ) Απόχυση	πυκνότητα
Δ) Διήθηση	μέγεθος
Ε) Εξάτμιση	θερμοκρασία
ΣΤ) Απόσταξη	θερμοκ/σία (σημείο βρασμού)
Ζ) Χρωματογραφία	διαλυτότητα, ταχύτητα ροής
Η) Μαγνήτιση	μαγνητική έλξη
Θ) Φυγοκέντριση	πυκνότητα

Θα πρέπει να ξεκαθαρίσουμε ότι δύσκολα (σχεδόν ποτέ) δεν έχουμε μόνη της μια καθαρή ουσία αλλά αυτή βρίσκεται αναμεμιγμένη με άλλες σε μικρό ή μεγάλο βαθμό. Ο οποιοσδήποτε διαχωρισμός δεν μπορεί να είναι τέλειος (μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις).