ΜΕΙΓΜΑΤΑ

**Μείγμα** είναι κάθε σύστημα το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών (π.χ. ζαχαρόνερο, καφές, θαλασινό νερό, αέρας)

Με κριτήριο το αν διακρίνονται ή όχι με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο τα μαίγματα χωρίζονται σε:

1. **Ετερογενή**= διακρίνονται (π.χ. αμμοχάλικο)
2. **Ομογενή (ή**  **διαλύματα)=** δεν διακρίνονται (π.χ. αέρας)

Ιδιότητες μειγμάτων:

1. **ΔΕΝ έχουν σταθερές αναλογίες** όπως οι καθαρές ουσίες (χημικές ενώσεις και στοιχεία) Μπορούμε να αναμειγνύουμε τα συστατικά των μειγμάτων σε διάφορες αναλογίες.(π.χ.καφές μέτριος ...γλυκός ...με ολίγη...) γι’ αυτό και χρειαζόμαστε τις περιεκτικότητες ώστε να βρίσκουμε πόσο έχουμε από κάθε συστατικό π.χ. 10% w/w σε ζάχαρη
2. **Τα συστατικά ενός μείγματος διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους (π.χ. γλυκός καφές λόγω της ζάχαρης....) ενώ τα συστατικά των καθαρών ουσιών (**χημικές ενώσεις και στοιχεία) δεν διατηρούν τις ιδιότητες τους (π.χ. το οξυγόνο μόνο του είναι αέριο και εύφλεκτο ενώ το νερό που το περιέχει είναι υγρό και σβήνει φωτιές)

**Διαλύματα** λοιπόν είναι τα **ομογενή μείγματα** (φαίνονται δηλαδή παντού το ίδιο) δηλαδή **τα συστατικά τους ΔΕΝ διακρίνονται με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο** για αυτό και έχουν σε όλη τη μάζα τους τις **ίδιες ιδιότητες**.

Κάθε διάλυμα αποτελείται από δύο ή περισσότερα **συστατικά.**

* + **Διαλύτη** θεωρούμε το συστατικό που έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα. Στα υγρά διαλύματα ο διαλύτης βρίσκεται συνήθως σε μεγαλύτερη αναλογία
  + τα υπόλοιπα ονομάζονται **διαλυμένες ουσίες**.

Με κριτήριο την φάση τους (στερεά υγρά ή αέρια) τα διαλύματα χωρίζονται σε:

* **Υγρά** μια κατηγορία των οποίων είναι τα **υδατικά** δηλαδή Τα διαλύματα στα οποία διαλύτης είναι το νερό (π.χ.θαλασσινό νερό, νερό της βρύσης, το κρασί, ο ιδρώτας, τα δάκρυα,ζαχαρόνερο, αλατόνερο, διάλυμα μελανιού) Προσοχή!!! Το **νερό** είναι ένας πολύ καλός διαλύτης. Είναι ο πιο διαδεδομένος, διότι μπορεί να διαλύει πάρα πολλές ουσίες και είναι φτηνός. Γι’ αυτό το λόγο χαρακτηρίζεται και ως **παγκόσμιος διαλύτης**.
* **Στερεά** μια κατηγορία των οποίων είναι τα **κράματα των μετάλλων**. Τα κέρματα και τα κοσμήματα κατασκευάζονται συνήθως από κράματα και σπάνια από καθαρό μέταλλο.
* **Αέρια** όπως ο **αέρας που αναπνέουμε** (περιέχει κυρίως άζωτο και οξυγόνο).

Οι όροι «διαλύτης» και «διαλυμένη ουσία» χρησιμοποιούνται συνήθως σε υγρά διαλύματα.

Παραδείγματα διαλύτη – διαλυμένης ουσίας

* Στον αέρα (αέριο διάλυμα) διαλύτης είναι το άζωτο και διαλυμένη ουσία το οξυγόνο και άλλα συστατικά όπως το διοξείδιο του άνθρακα.
* Στην θάλασσα (υγρό- υδατικό διάλυμα) διαλύτης είναι το νερό και διαλυμένες ουσίες το χλωριούχο νάτριο(αλάτι) το ιώδιο και άλλα.
* Στον καφέ (υγρό- υδατικό διάλυμα) διαλύτης είναι το νερό και διαλυμένες ουσίες η ζάχαρη και ο καφές
* Στο χρυσό κόσμημα (στερεό διάλυμα) διαλύτης είναι ο χρυσός και διαλυμένες ουσίες ασήμι, χαλκός, τσίγκος, ίνδιο....

**Διαλυτότητα** είναι ημέγιστη ποσότητα της ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα διαλύτη (Σε μια ορισμένη ποσότητα διαλύτη δεν μπορούμε να διαλύσουμε απεριόριστη ποσότητα διαλυμένης ουσίας θα αρχίσει το περίσσευμα να κατακαθεται ως **ιζημα**)

Η διαλυτότητα εξαρτάται από:

* + Το **διαλύτη** π.χ. το λάδι ΔΕΝ μπορεί να διαλυθεί στο νερό όμως στην βενζίνη διαλύεται
  + την **ουσία** π.χ. το οξυγόνο διαλύεται στο νερό στο λάδι όμως όχι
  + τη **θερμοκρασία** π.χ. ο ζεστός καφές δεν έχει ίζημα = κατακάθι όταν όμως κρυώσει έχουμε ίζημα άρα **μεγάλη θερμοκρασία σε υγρό = μεγάλη διαλυτότητα** γι αυτό ΔΕΝ έχουμε κατακάθι
  + την **πίεση** π.χ. όταν ανοίγουμε ένα ανθρακούχο νερό αυτό αφρίζει γιατί **μειώνεται η πίεση και η διαλυτότητα του αέριου** διοξείδιου του άνθρακα (ανθρακικό) στο νερό

**Περιεκτικότητα** είναι ένα ποσοστό επί τοις 100 που μας δείχνει πόση διαλυμένη ουσία βρίσκεται σε ορισμένη ποσότητα διαλύματος.

**Οι μονάδες μέτρησης ποικίλλουν γι’ αυτό έχουμε πολλές Εκφράσεις Περιεκτικότητας**

1. **Η περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος εκφράζει τη μάζα σε g της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται ανά 100 g διαλύματος. Συμβολίζεται με: % w/w.**
2. **Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος στα εκατό βάρος προς όγκο εκφράζει τα g της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται ανά 100 mL διαλύματος. Συμβολίζεται με: % w/ν.**
3. **Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος στα εκατό όγκο προς όγκο εκφράζει τα mL της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται ανά 100 mL διαλύματος. Συμβολίζεται με: % ν/ν.**

**Μαθηματικό υπόβαθρο για ασκήσεις:**

**Απλή μέθοδος των τριών:**

**H περίπτωση της περιεκτικότητας εκφράζει μια αναλογία ένα κλάσμα δ.ο./ δ/μα**

=

Το οποίο λύνεται χιαστί ως προς οποιονδήποτε άγνωστο

**Χρήσιμα για ασκήσεις**:

Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος αλλάζει όταν προσθέσουμε ή αφαιρέσουμε διαλυμένη ουσία (π.χ. ζάχαρη) ή διαλύτη (π.χ. νερό) όχι όταν απλά ρίχνουμε το διάλυμα σε άλλο δοχείο

Αν για παράδειγμα **ρίξω άλλη μια κουταλιά** ζάχαρη η περιεκτικότητα αλλάζει (αυξάνεται)

Αν **προσθέσω νερό** (διαλύτη) η περιεκτικότητα μειώνεται

Αν **εξατμιστεί νερό** (διαλύτης) η περιεκτικότητα αυξάνεται (προφανώς η δ.ο. δεν εξατμίζεται....)

Η **πυκνότητα ρ=m/V** (που έχετε ήδη διδαχθεί στην Φυσική) χρησιμεύει για να αλλάξω την μάα σε όγκο και το αντίστροφο ώστε από **w/w να πάω σε w/ν. ή το αντίστροφο**

Όταν ανακατεύω διαλύματα ουσιαστικά ενωποιούνται οι ποσότητες της διαλυμένης ουσίας και των διαλυμάτων.

**Τρόποι διαχωρισμού μειγμάτων:**

****