



# Ερωτήσεις και απαντήσεις πάνω στα διαλύματα

## 1. Τι είναι τα διαλύματα;

Διαλύματα ονομάζονται όλα τα ομογενή μίγματα, δηλαδή τα μίγματα των οποίων τα συστατικά δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο. Έχουν σε όλη τη μάζα τους την ίδια σύσταση και τις ίδιες ιδιότητες.

## 2. Σε ποια φυσική κατάσταση βρίσκονται τα διαλύματα;

Ένα διάλυμα μπορεί να είναι στερεό π.χ. κράμα μετάλλων, υγρό π.χ. αναψυκτικό ή αέριο π.χ. ατμοσφαιρικός αέρας.

## 3. Από τι αποτελείται ένα διάλυμα;

Κάθε διάλυμα αποτελείται από το διαλύτη και τη διαλυμένη ουσία ή τις διαλυμένες ουσίες.

## 4. Ποιος είναι ο διαλύτης και ποια η διαλυμένη ουσία σε ένα διάλυμα;

Διαλύτης είναι το συστατικό εκείνο που έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα και βρίσκεται συνήθως σε μεγαλύτερη αναλογία.

Διαλυμένη ουσία ονομάζεται καθένα από τα υπόλοιπα συστατικά του διαλύματος.

Συνήθως οι όροι διαλύτης και διαλυμένη ουσία ή διαλυμένες ουσίες χρησιμοποιούνται σε υγρά διαλύματα.

## 5. Ποια διαλύματα ονομάζονται υδατικά;

Τα διαλύματα των οποίων ο διαλύτης είναι το νερό.

## 6. Μια ποσότητα διαλύτη μπορεί να διαλύσει απεριόριστη ποσότητα διαλυμένης ουσίας;

Όχι, υπάρχει μια μέγιστη ποσότητα διαλυμένης ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα διαλύτη και ονομάζεται διαλυτότητα. Η διαλυτότητα μιας ουσίας σε ένα διαλύτη εξαρτάται:

Α) από το είδος του διαλύτη π.χ. το αλάτι διαλύεται στο νερό κι όχι στη βενζίνη.

Β) από το είδος της ουσίας π.χ. η διαλυτότητα του αλατιού στο νερό στους 20°C είναι 36g/100g νερού, ενώ της ζάχαρης στην ίδια θερμοκρασία είναι 204g/100g νερού.

Γ) από τη θερμοκρασία, συνήθως η διαλυτότητα των στερεών ουσιών στο νερό αυξάνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας, ενώ στις αέριες ουσίες ελαττώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας.

Δ) από την πίεση (μόνο για αέριες ουσίες). Η διαλυτότητα των αερίων ουσιών αυξάνεται με την αύξηση της πίεσης.

## 7. Ποια διαλύματα ονομάζονται ακόρεστα και ποια κορεσμένα;

**Ακόρεστα** ονομάζονται τα διαλύματα στα οποία ο διαλύτης μπορεί να διαλύσει και άλλη ποσότητα διαλυμένης ουσίας, και **κορεσμένα** αυτά στα οποία ο διαλύτης έχει διαλύσει τη μέγιστη δυνατή ποσότητα διαλυμένης ουσίας.

## 8. Γιατί το νερό ονομάζεται παγκόσμιος διαλύτης;

Α) είναι πολύ διαδεδομένο στη φύση.

Β) διαλύει πάρα πολλές ουσίες και σε μεγάλες ποσότητες.

Γ) είναι φθηνό και ακίνδυνο.

**9. Υπάρχουν κι άλλοι διαλύτες εκτός από το νερό;**

Ναι, υπάρχουν αρκετοί άλλοι διαλύτες όπως η αιθανόλη (οινόπνευμα), η ακετόνη (ασετόν), η βενζίνη, ο αιθέρας, το νέφτι κ.α. Οι διαλύτες αυτοί είναι επιβλαβείς για την υγεία μας ή για το περιβάλλον και απαιτείται προσοχή κατά τη χρήση τους.

**10. Τι ονομάζεται περιεκτικότητα ενός διαλύματος;**

Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος εκφράζει την ποσότητα της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε ορισμένη ποσότητα διαλύματος.

**11. Πότε ένα διάλυμα χαρακτηρίζεται ως πυκνό και πότε ως αραιό;**

Πυκνό θεωρείται ένα διάλυμα με μεγάλη περιεκτικότητα, ενώ αραιό θεωρείται ένα διάλυμα με μικρή περιεκτικότητα.

**12. Ποιες εκφράσεις της περιεκτικότητας υπάρχουν;**

A) Περιεκτικότητα στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)

B) Περιεκτικότητα στα εκατό βάρος προς όγκο (% w/v)

Γ) Περιεκτικότητα στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v)

**13. Τι εκφράζει η περιεκτικότητα διαλύματος (% w/w);**

Εκφράζει τη μάζα σε g της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε 100g διαλύματος.

**14. Τι εκφράζει η περιεκτικότητα διαλύματος (% w/v);**

Εκφράζει τη μάζα σε g της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε 100mL διαλύματος.

**15. Τι εκφράζει η περιεκτικότητα διαλύματος (% v/v);**

Εκφράζει τον όγκο σε mL της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε 100mL διαλύματος και χρησιμοποιείται σε διαλύματα αερίων και σε διαλύματα αλκοόλης σε νερό (π.χ. αλκοολούχα ποτά). Στην περίπτωση διαλυμάτων αλκοόλης σε νερό χρησιμοποιούνται και οι εκφράσεις % vol ή ° (αλκοολικοί βαθμοί) που σημαίνουν ακριβώς το ίδιο με το % v/v.

**16. Τι είναι η αραίωση ενός διαλύματος;**

Πραγματοποιείται συνήθως με προσθήκη καθαρού διαλύτη (νερού) στο διάλυμα. Κατά την αραίωση ενός διαλύματος η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας παραμένει σταθερή, ενώ η περιεκτικότητα μειώνεται.

**17. Τι είναι η συμπύκνωση ενός διαλύματος;**

Πραγματοποιείται συνήθως με απομάκρυνση διαλύτη (π.χ. εξάτμιση νερού). Κατά την συμπύκνωση με τον τρόπο αυτό η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας παραμένει σταθερή, ενώ η περιεκτικότητα αυξάνεται.

**Ασκήσεις:**

Βιβλίο χημείας: περιεκτικότητα % w/w ασκήσεις 1-3 σελίδα 36  
περιεκτικότητα % w/v ασκήσεις 1-3 σελίδα 38  
περιεκτικότητα % v/v ασκήσεις 1-3 σελίδα 40

Τετράδιο εργασιών: περιεκτικότητα % w/w ασκήσεις 1-4 σελίδα 21  
περιεκτικότητα % w/v ασκήσεις 1-3 σελίδες 22,23  
περιεκτικότητα % v/v ασκήσεις 2 και 5 σελίδες 24,25