



## Χημεία Β' Γυμνασίου

### 2.2 Το νερό ως διαλύτης - μείγματα

#### 2.2-1. Τι ονομάζεται μείγμα;

**Μείγμα** ονομάζεται κάθε σύστημα που προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών. Τα περισσότερα υλικά στη φύση είναι μίγματα.

#### 2.2-2. Ποια μείγματα ονομάζονται ομογενή ή διαλύματα; Να αναφέρετε παραδείγματα.

Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά δεν μπορούμε να τα διακρίνουμε με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο ονομάζονται **ομογενή ή διαλύματα**. Τα ομογενή μείγματα ή διαλύματα έχουν ομοιόμορφη σύσταση και ιδιότητες σε όλη τους τη μάζα.

Παραδείγματα ομογενών μιγμάτων αποτελούν το ζαχαρόνερο, το θαλασσινό νερό, ο αέρας, το κρασί και άλλα.

#### 2.2-3. Ποια μίγματα ονομάζονται ετερογενή; Να αναφέρετε παραδείγματα.

Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά μπορούμε να τα διακρίνουμε με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο ονομάζονται **ετερογενή**. Τα ετερογενή μείγματα **δεν** έχουν ομοιόμορφη σύσταση και ιδιότητες σε όλη τους τη μάζα.

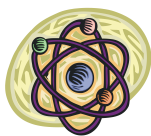
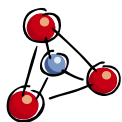
Παραδείγματα ομογενών μιγμάτων αποτελούν τα βότσαλα σε νερό, το λάδι και το νερό και άλλα.

#### 2.2-4. Με ποιους τρόπους μπορούμε να διακρίνουμε τα συστατικά ενός μείγματος;

Αυτό πρέπει γίνεται μόνο με τη χρήση οργάνων.

#### 2.2-5. Ποιες είναι οι βασικές ιδιότητες των μειγμάτων;

- ▶ Η σύσταση του μείγματος εξαρτάται από τον τρόπο παρασκευής του, δηλαδή από τις ποσότητες των συστατικών που χρησιμοποιήθηκαν για να παρασκευαστεί. Έτσι σ' ένα χυμό φρούτων αν βάλω περισσότερη ζάχαρη θα είναι γλυκός, ενώ αν προσθέσω λίγη ζάχαρη θα είναι λιγότερο γλυκός.





## Χημεία Β' Γυμνασίου

- ▶ Τα συστατικά ενός μείγματος διατηρούν πολλές από τις **φυσικές τους ιδιότητες**. Η ζάχαρη για παράδειγμα στον καφέ εξακολουθεί να διατηρεί τη γλυκιά γεύση της.



### 2.2-6. Τι ονομάζεται διάλυμα;

Κάθε ομογενές μίγμα ονομάζεται διάλυμα.

### 2.2-7. Ποια είναι τα συστατικά των διαλυμάτων;

Κάθε διάλυμα αποτελείται από δύο τουλάχιστον συστατικά. Ένα από τα συστατικά αυτά ονομάζεται **διαλύτης**, ενώ τα υπόλοιπα ονομάζονται **διαλυμένες ουσίες**.

### 2.2-8. Ποιο συστατικό του διαλύματος ονομάζεται διαλύτης;

Το συστατικό που:

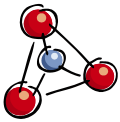
- ▶ έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα.
- ▶ Στα υγρά διαλύματα, ο διαλύτης είναι το συστατικό με τη μεγαλύτερη αναλογία.

### 2.2-9. Ποια συστατικά του διαλύματος ονομάζονται διαλυμένες ουσίες;

Όλα τα συστατικά του διαλύματος εκτός του διαλύτη.

### 2.2-10. Ποιες φυσικές καταστάσεις των διαλυμάτων γνωρίζετε; Να αναφέρετε παραδείγματα.

- ▶ Τα πιο γνωστά διαλύματα είναι τα **υγρά διαλύματα**. Αυτά βρίσκονται στην υγρή κατάσταση. Ένα υγρό διάλυμα είναι το θαλασσινό νερό. **Υπάρχουν επίσης:**
- ▶ **Τα αέρια διαλύματα**. Ένα αέριο διάλυμα είναι ο αέρας που αναπνέουμε (περιέχει κυρίως άζωτο και οξυγόνο). Γενικότερα όλα τα μείγματα αερίων είναι διαλύματα.
- ▶ **Τα στερεά διαλύματα**. Στερεά διαλύματα είναι μερικά κράματα των μετάλλων. Για παράδειγμα τα κέρματα και τα κοσμήματα κατασκευάζονται συνήθως από κράματα και σπάνια από καθαρό μέταλλο.





## Χημεία Β' Γυμνασίου

### 2.2-11. Τι ονομάζεται διαλυτότητα μιας ουσίας σε ορισμένο διαλύτη;

Η μέγιστη ποσότητα της ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα διαλύτη, σε ορισμένες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

### 2.2-12. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η διαλυτότητα μιας ουσίας;

εξαρτάται από

- ▶ το διαλύτη και την ουσία<sup>1</sup>,
- ▶ από τη θερμοκρασία<sup>2</sup>,
- ▶ την πίεση, υπό την προϋπόθεση ότι η διαλυμένη ουσία έχει αέρια φυσική κατάσταση στις συνθήκες της διάλυσης.

### 2.2-13. Τι ονομάζεται υδατικό διάλυμα;

Το διάλυμα στο οποίο ο διαλύτης είναι το νερό.

### 2.2-14. Γιατί το νερό χρησιμοποιείται συχνά ως διαλύτης;

Γιατί:

- ▶ Βρίσκεται εύκολα.
- ▶ Μπορεί να διαλύει πάρα πολλές ουσίες
- ▶ Είναι φτηνός
- ▶ Δεν είναι επιβλαβής για την υγεία μας.

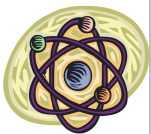
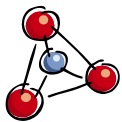
### 2.2-15. Ποιος ονομάζεται παγκόσμιος διαλύτης και γιατί;

Το νερό για όλους του λόγους που αναφέρθηκαν στην απάντηση της προηγούμενης ερώτησης.

### 2.2-16. Όλες οι ουσίες διαλύονται στο νερό; Ποιους άλλους διαλύτες γνωρίζετε;

<sup>1</sup> Το αλάτι διαλύεται στο νερό αλλά όχι και στο λάδι.

<sup>2</sup> Η αύξηση της θερμοκρασίας συνήθως αυξάνει τη διαλυτότητα των στερεών και των υγρών ουσιών και μειώνει τη διαλυτότητα των αερίων ουσιών.



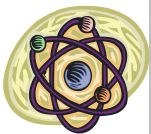
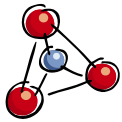


## Χημεία Β' Γυμνασίου

**Όχι.** Για να ξεβάψουμε τα νύχια, χρησιμοποιούμε ασετόν και για να απομακρύνουμε την πίσσα από το δέρμα, χρησιμοποιούμε πετρέλαιο γιατί τα συστατικά αυτά δεν διαλύονται στο νερό. Άλλοι γνωστοί διαλύτες είναι η αιθανόλη, η βενζίνη, το ασετόν και άλλοι.

### 2.2-17. Τι γνωρίζετε για τα κολλοειδή διαλύματα (γαλακτώματα, ζελέ κ.ά.);

Είναι μείγματα τα οποία, αν τα παρατηρήσουμε με γυμνό μάτι, φαίνονται ομογενή, ενώ, αν τα παρατηρήσουμε με το μικροσκόπιο, διαπιστώνουμε ότι είναι ετερογενή. Τέτοιου είδους μείγματα είναι τα γαλακτώματα (γάλα, μαγιονέζα), τα ζελέ, οι αφροί και ο καπνός.





## Χημεία Β' Γυμνασίου

## Ασκήσεις &amp; Ερωτήσεις Θεωρίας

## 2.2-18. Ποια από τα παρακάτω υλικά είναι μίγματα;

- Το αποσταγμένο νερό
- Το θαλασσινό νερό
- Το μέλι
- Το γάλα
- Το υδρογόνο
- Το αίμα

## 2.2-19. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω μίγματα σε ομογενή (Ο) και ετερογενή (Ε).

- νερό με οινόπνευμα .....
- νερό με χρώμα .....
- ζάχαρη με σκόνη καφέ .....
- σοκολάτα .....
- χυμός φρούτων .....
- νερό με λάδι .....

## 2.2-20. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω μίγματα σε ομογενή (Ο) και ετερογενή (Ε).

- Κρασί
- Φυσικός χυμός πορτοκαλιού
- Σαλάτα
- Αέρας

## 2.2-21. Να χαρακτηρίσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λανθασμένες προτάσεις:

- Το ετερογενές μίγμα είναι καθαρή ουσία.
- Τα μίγματα σχηματίζονται με ανάμιξη των συστατικών τους σε





## Χημεία Β' Γυμνασίου

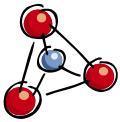


σταθερές αναλογίες

- γ) Τα συστατικά των μιγμάτων δεν διατηρούν τις ιδιότητές τους.
- δ) Τα μίγματα περιέχουν τουλάχιστον δύο ουσίες.

### 2.2-22. Να συμπληρωθούν τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

- α) Τα..... μίγματα έχουν ομοιόμορφη σύσταση σ' όλη τους τη μάζα.
- β) Στα..... μίγματα διακρίνονται τα συστατικά τους.
- γ) Τα περισσότερα υλικά στη φύση είναι .....
- δ) Διάλυμα είναι κάθε..... μίγμα που αποτελείται από δύο ή περισσότερα.....
- ε) Το συστατικό του διαλύματος που βρίσκεται στη μεγαλύτερη ποσότητα ονομάζεται.....
- στ) Ο σπουδαιότερος διαλύτης στη φύση είναι το .....
- ζ) Τα συστατικά του μίγματος διατηρούν τις .....τους ιδιότητες.
- η) Λέμε έτσι και το ομογενές μείγμα διάλυμα: .....



### 2.2-23. Ποια από τα παρακάτω μίγματα είναι διαλύματα;

- α) αναψυκτικό
- β) λάδι και ξίδι
- γ) κέρματα
- δ) κρασί
- ε) νερό με ζάχαρη

### 2.2-24. Ποιες από τις παρακάτω ουσίες χρησιμοποιούνται συχνά ως διαλύτες;

- α) Βενζίνη
- β) Αιθανόλη
- γ) Ασετόν
- δ) Νερό





# Χημεία Β' Γυμνασίου

ε) Ζάχαρη

**2.2-25. Κάντε σωστά τις αντιστοιχίσεις:**

1. Είναι ο παγκόσμιος διαλύτης	Α. Ετερογενές
2. Έτσι λέγεται το συστατικό του μίγματος που βρίσκεται στη μικρότερη αναλογία	Β. Νερό
3. Είναι το μείγμα του νερού με το χόμα	Γ. Ομογενές
4. Μείγμα με ομοιόμορφη σύσταση σ' όλη του τη μάζα	Δ. Διαλύτης
5. Είναι το συστατικό του μίγματος με τη μεγαλύτερη αναλογία	Ε. Διαλυμένη ουσία

