

Ασκήσεις στο Κεφάλαιο 2.2 – Το Νερό ως διαλύτης - Μίγματα

1. Τι ονομάζουμε μίγματα και ποιες είναι οι ιδιότητες τους;

Απάντηση

Κάθε σύστημα το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών ονομάζεται μίγμα. Μπορούμε να αναμειγνύουμε τα συστατικά των μιγμάτων σε διάφορες αναλογίες. Έτσι σχηματίζονται ομογενή ή ετερογενή μίγματα, στα οποία τα συστατικά τους προσδιορίζουν και τις ιδιότητες τους. Για παράδειγμα το αλατόνερο είναι υγρό και διαφανές από το νερό και έχει γεύση αλμυρή από το αλάτι.

2. Να χαρακτηρίσεις ως ομογενές (Ο) ή ως ετερογενές (Ε) καθένα από τα παραπάνω μίγματα:

- Σούπα
- Φυσικός χυμός πορτοκαλιού
- Κρασί
- Αέρας που αναπνέουμε
- Καθαριστικό πιάτων

Απάντηση

Στη σούπα και το φυσικό χυμό πορτοκαλιού τα συστατικά είναι διακριτά, άρα είναι ετερογενή μίγματα. Ειδικότερα στο φυσικό χυμό πορτοκαλιού, αν τον αφήσουμε σε ηρεμία για μικρό χρονικό διάστημα διακρίνονται δύο φάσεις, μία πλούσια σε στερεά συστατικά, στο κάτω μέρος και μία με λιγότερα στερεά συστατικά στο πάνω μέρος. Στο κρασί, στον αέρα που αναπνέουμε και στο καθαριστικό πιάτων δεν μπορούμε να διακρίνουμε τα συστατικά τους, άρα είναι ομογενή μίγματα.

3. Να χαρακτηρίσεις ως σωστές (Σ) ή ως λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

- Το μαγειρικό αλάτι διαλύεται στο νερό. (Σ)
- Το μίγμα νερό - λάδι είναι ομογενές. (Λ)
- Το μελάνι είναι ένα ετερογενές μίγμα. (Λ)
- Η ζάχαρη είναι αδιάλυτη στο νερό. (Λ)

4. Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις δεν έχουμε μίγμα:

α. Νερό με αλάτι

β. Ζεστό νερό με κρύο νερό

γ. Νερό με λάδι

δ. Αλάτι με ζάχαρη

5. Ποια από τα παρακάτω μίγματα είναι ομογενή (Ο) και ποια ετερογενή (Ε);

α. Άμμος με χαλίκια

β. Νερό με ξύδι

γ. Ατμοσφαιρικός αέρας σε μπαλόνι

δ. Νερό με αλάτι

ε. Ζάχαρη με καφέ

στ. Μπρούντζος (χαλκός με κασσίτερο)

6. Αντιστοίχισε τη φυσική κατάσταση του μίγματος στη στήλη I με τα παραδείγματα μιγμάτων της στήλης II:

Στήλη I

- α. Στερεό
- β. Υγρό
- γ. Αέριο
- δ. Μπετόν

Στήλη II

- 1. Πετρέλαιο
- 2. Ατσάλι
- 3. Κρασί
- 4. Ατμοσφαιρικός αέρας
- 5. Πόσιμο νερό
- 6. Βυσσινάδα
- 7. Μπρούντζος

7. Αντιστοίχισε το είδος του μίγματος στη στήλη I με τα παραδείγματα μιγμάτων της στήλης II:

Στήλη I

- α. Ομογενές
- β. Ετερογενές

Στήλη II

- 1. Βενζίνη με νερό
- 2. Αλάτι με νερό
- 3. Άμμος με νερό
- 4. Οινόπνευμα με νερό
- 5. Λάδι με νερό

8. Το νερό της βρύσης είναι μίγμα ή όχι; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου.

.....
.....
.....

9. Τα συστατικά του μίγματος διατηρούν τις ιδιότητες τους. Η παραπάνω πρόταση είναι σωστή ή λάθος; Αιτιολόγησε την απάντησή σου χρησιμοποιώντας σχετικά παραδείγματα.

.....
.....
.....

10. Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

i. Διαλύματα ονομάζονται τα

- α. μίγματα
- β. ομογενή μίγματα
- γ. ετερογενή μίγματα
- δ. τίποτε από τα παραπάνω

ii. Στα ομογενή μίγματα δεν μπορούμε να διακρίνουμε τα συστατικά τους

- α. με γυμνό μάτι ή ηλεκτρονικό μικροσκόπιο
- β. με γυμνό μάτι
- γ. με μικροσκόπιο
- δ. με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο

iii. Τα συστατικά ενός μίγματος

- α. διατηρούν πολλές από τις ιδιότητες τους
- β. αναμειγνύονται πάντα με συγκεκριμένη αναλογία
- γ. διατηρούν τις ιδιότητες τους
- δ. δεν διακρίνονται με κοινό μικροσκόπιο

11. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά.

1. Κάθε σύστημα που προκύπτει από την ανάμειξη ή.....ονομάζεται μίγμα.
2. Τα μίγματα διακρίνονται σε.....και
3. Τα μίγματα των οποίων τα συστατικά είναι..... ονομάζονται ετερογενή.
- 4ονομάζονται τα μίγματα των οποίων τα συστατικά δεν είναι διακριτά με γυμνό μάτι ή.....μικροσκόπιο.
5. Τα ομογενή μίγματα ονομάζονται και.....
6. Μία κουταλιά αλάτι σε ένα ποτήρι νερό, όταν ανακατευθούν σχηματίζουν αλατόνερο, που είναι.....μίγμα.
7. Μικρά βότσαλα σε ένα ποτήρι νερό σχηματίζουν..... μίγμα.
8. Μπορούμε να αναμειγνύουμε τα συστατικά των μιγμάτων σεαναλογίες
9. Τα συστατικά ενός μίγματος διατηρούν.....από τις ιδιότητες τους.
10. Το μελάνι είναι.....μίγμα.