

ΜΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

Μείγμα: κάθε σύστημα το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών .

Τα μείγματα διακρίνονται σε:

- **Ετερογενή:** Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά είναι διακριτά με γυμνό οφθαλμό π.χ. νερό με βότσαλα
- **Ομογενή (ή διαλύματα):** Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά δεν είναι διακριτά με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο π.χ. αέρας

Ιδιότητες των μειγμάτων

1. Μπορούμε να αναμειγνύουμε τα συστατικά των μειγμάτων σε διάφορες αναλογίες.

(π.χ. καφές μέτριος ...γλυκός ...με ολίγη...)

2. Τα συστατικά ενός μείγματος διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους.

(π.χ. γλυκός λόγω της ζάχαρης....)

Ιδιότητες ομογενών μειγμάτων:

- Ονομάζονται και διαλύματα.
- Έχουν σε όλη τη μάζα τους τις ίδιες ιδιότητες.
- Κάθε διάλυμα αποτελείται από δύο ή περισσότερα συστατικά.
Ένα από τα συστατικά αυτά ονομάζεται **διαλύτης**, ενώ τα υπόλοιπα ονομάζονται **διαλυμένες ουσίες**.

Διαλύτη θεωρούμε το συστατικό που έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα. Στα υγρά διαλύματα ο διαλύτης βρίσκεται συνήθως σε μεγαλύτερη αναλογία.

Τα διαλύματα στα οποία διαλύτης είναι το νερό ονομάζονται **υδατικά**. (π.χ. το κρασί, ο ιδρώτας) Το νερό είναι ένας πολύ καλός διαλύτης.

Εκτός από τα υγρά διαλύματα υπάρχουν και αέρια και στερεά διαλύματα.

Ένα αέριο διάλυμα είναι ο αέρας που αναπνέουμε (περιέχει κυρίως άζωτο και οξυγόνο).

Στερεά διαλύματα είναι μερικά κράματα των μετάλλων. Τα κέρματα και τα κοσμήματα κατασκευάζονται συνήθως από κράματα και σπάνια από καθαρό μέταλλο

Εκφράσεις Περιεκτικότητας

- Η περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος (**% w/w**), εκφράζει τη μάζα σε g της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται ανά 100 g διαλύματος.
- Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος στα εκατό βάρος προς όγκο (**% w/v**) εκφράζει τα g της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται ανά 100 mL διαλύματος.
- Η περιεκτικότητα ενός διαλύματος στα εκατό όγκο προς όγκο (**% v/v**) εκφράζει τα mL της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται ανά 100 mL διαλύματος.

ΜΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να χαρακτηρίσετε ως ομογενές (Ο) ή ετερογενές (Ε) καθένα από τα παρακάτω μείγματα.

κρασί

ξίδι

μελάνι

ζάχαρη με καφέ

λαδόξιδο

αίμα

γάλα

φυσικός χυμός πορτοκαλιού

2. Χρησιμοποίησε τις λέξεις: διαλυμένη, νερό, μείγμα, διάλυμα, για να συμπληρώσεις τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Το αλατόνερο είναι ομογενές....., δηλαδή Το αλάτι είναι η ουσία και διαλύτης είναι το

3. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά.

α) Τα διαλύματα έχουν σε όλη τη τους τις ίδιες ιδιότητες.

β) Τα ομογενή μίγματα ονομάζονται και

γ)θεωρούμε το συστατικό που έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα.

δ) Τα διαλύματα στα οποία διαλύτης είναι το ονομάζονται υδατικά.

ε) Το.....είναι ο πιο διαδεδομένος διαλύτης διότι διαλύει πολλές ουσίες και είναι

ΜΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

4. Για να παρασκευάσουμε 100 g ζαχαρόνευ με περιεκτικότητα 5% w/w, διαλύουμε:

- α) 5g ζάχαρης σε 105 g νερού
- β) 5 g ζάχαρης σε 100 g νερού
- γ) 5g ζάχαρης σε 95 g νερού

Επιλέξτε την σωστή απάντηση, δικαιολογώντας την επιλογή σας.

5. Σε 200 g υδατικού διαλύματος 2% w/w υπάρχουν:

- α) 2 g διαλυμένης ουσίας
- β) 198 g νερού
- γ) 196 g νερού
- δ) 5 g διαλυμένης ουσίας

Επιλέξτε την σωστή απάντηση, δικαιολογώντας την επιλογή σας.

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Για να παρασκευάσουμε 200g υδατικού διαλύματος ζάχαρης 2% w/w, πρέπει να πάρουμε g ζάχαρη και g νερό.

Για να παρασκευάσουμε 200mL υδατικού διαλύματος ζάχαρης 1% w/v, πρέπει να πάρουμε g ζάχαρη και να τα διαλύσουμε μέχρι ο συνολικός όγκος να γίνει mL.

7. Ένα υδατικό διάλυμα αλατιού με περιεκτικότητα 10 % w/w περιέχει 2g αλάτι. Η μάζα του νερού είναι:

- α) 18 g
- β) 20 g
- γ) δεν μπορούμε να την υπολογίσουμε.

Επιλέξτε την σωστή απάντηση, δικαιολογώντας την επιλογή σας.

8. Η περιεκτικότητα σε ζάχαρη του ζαχαρούχου γάλακτος είναι 40% w/w.

Πόση ζάχαρη περιέχεται σε 25 g ζαχαρούχου γάλακτος;

9. Σε 120 mL διαλύματος υπάρχουν 6 g διαλυμένης ουσίας. Το διάλυμα έχει περιεκτικότητα:

- α. 3% w/v
- β. 4% w/v
- γ. 5% w/v
- δ. 6% w/v

8. Ένα γάλα έχει περιεκτικότητα 8% w/v σε λιπαρά. Αν ένα παιδί πει 2 ποτήρια από το παραπάνω γάλα σε μια ημέρα, πόσα g λιπαρών θα εισέρθουν στον οργανισμό του; (Δίνεται ότι ένα ποτήρι γάλα είναι 200mL).

9. Ένα διάλυμα παρασκευάστηκε με τη διάλυση 20g γλυκόζης σε 200g νερού, οπότε προκύπτει διάλυμα όγκου 200 ml. Να υπολογιστούν:

- α) Η % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος
- β) Η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος

10. Πως θα παρασκευάσουμε 150mL αλατόνευ, περιεκτικότητας 20% w/v;

ΜΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- 11.** Στα 360ml νερού διαλύουμε 80ml οινοπνεύματος. Ποια είναι η % v/v περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει;
- 12.** Ένα μπουκάλι χωρητικότητας 750mL, περιέχει κρασί περιεκτικότητας 15% w/v. Πόσο αλκοόλ θα πάρουμε αν πιούμε όλο το κρασί;