

Ασκήσεις στο Κεφάλαιο 2.5 – Διαχωρισμός Μιγμάτων

1. Στο αλάτι που παίρνουμε από τις αλυκές έχει μείνει και αρκετή άμμος. Ποια από τις παρακάτω διαδικασίες είναι η καταλληλότερη για να καθαρίσουμε το αλάτι αυτό και γιατί;

- α. Διήθηση - διάλυση - εξάτμιση
- β. Διάλυση - εξάτμιση · διήθηση
- γ. Διήθηση - εξάτμιση · διάλυση
- δ. Διάλυση - διήθηση - εξάτμιση

Απάντηση:

Το στερεό, ακάθαρμο με άμμο, αλάτι των αλυκών πρέπει να διαλυθεί σε νερό και με διήθηση να απομακρυνθεί η άμμος, επειδή είναι αδιάλυτη στο νερό. Το διήθημα, που θα είναι πλέον «καθαρό» αλατόνερο, μπορεί να διαχωριστεί σε αλάτι και νερό με εξάτμιση. Επομένως η σωστή απάντηση είναι η (δ).

2. Ένας αστυνομικός, για να εξιχνιάσει ένα έγκλημα, πρέπει να μάθει με ποιο από το δυο διαφορετικά στίλο που βρήκε κατά την έρευνα του γράφτηκε ένα μήνυμα. Ποια ανάλυση νομίζεις ότι πρέπει να κάνει προκειμένου να το διαπιστώσει;

Απάντηση:

Τα δύο διαφορετικά στίλο περιέχουν διαφορετικά μελάνια, των οποίων τα συστατικά διαχωρίζονται με διαφορετικό τρόπο κατά τη χρωματογραφία. Μόνο μία από τις δύο χρωματογραφίες θα συμπίπτει με την αντίστοιχη χρωματογραφία για το μελάνι με το οποίο γράφτηκε το μήνυμα.

3. Στις παρακάτω ασκήσεις να επιλέξεις τη σωστή απάντηση:

A. Τα μίγματα διαχωρίζονται από τα συστατικά τους με διεργασίες:

- α. πρωτοποριακές
- β. παραδοσιακές
- γ. χημικές
- δ. φυσικές

B. Ποια από τις παρακάτω μεθόδους δεν ανήκει στις αντίστοιχες διαχωρισμού μιγμάτων;

- α. Κλασματική απόσταξη
- β. Αραίωση
- γ. Εκχύλιση
- δ. Χρωματογραφία

Γ. Για την εκχύλιση είναι απαραίτητη η χρήση κατάλληλου

- α. διαλυτικού μέσου
- β. διαβητικού μέσου
- γ. διαβλητού μέσου
- δ. διακοσμητικού μέσου

Δ. Η απόχυση χρησιμοποιείται για να διαχωρίσουμε:

- α. μίγμα αερίων
- β. αέριο από υγρό σώμα
- γ. στερεό από αέριο σώμα
- δ. υγρό από στερεό σώμα

Ε. Το φιλτράρισμα είναι

- α. φυγοκέντριση
- β. μαγνήτιση
- γ. διήθηση
- δ. εκχύλιση

ΣΤ. Στη διήθηση το μίγμα διέρχεται από υλικά

- α. πορώδη
- β. μεταλλικά
- γ. κατεργασμένα
- δ. μιγμάτων

4. Συμπλήρωσε τα κενά:

1. Η ανάγκη του ανθρώπου για..... από προσμίξεις ουσίες οδήγησε στην επινόηση μεθόδωνμιγμάτων.
2. Κατά την εκχύλιση μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε νερό ως κατάλληλο διαλυτικό μέσο.
3. Η.....χρησιμοποιείται και αυτή για να διαχωρίσουμε ένα υγρό από ένα στερεό σώμα.
4. Η διήθηση ονομάζεται και.....
5. Κατά τη.....το μίγμα διέρχεται από που αποτελούνται από ειδικά πορώδη υλικά.
6. Η εξάτμιση στηρίζεται στη διαφορά των σημείων..... που έχουν τα συστατικά ενός υγρού μίγματος.
7. Η.....πραγματοποιείται όπως και η εξάτμιση με θέρμανση του μίγματος.
8. Εκτός από τη διήθηση χρησιμοποιούμε διηθητικό χαρτί και στη
9. Η.....είναι μέθοδος διαχωρισμού γαλακτωμάτων και γίνεται με την επίδραση.....δύναμης.

5. Να σημειώσεις (Σ) σε όσες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές:

1. Η εκχύλιση ονομάζεται και φιλτράρισμα.
2. Μία μέθοδος διαχωρισμού υγρού από στερεό σώμα είναι και η απόχυση.
3. Η διήθηση χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό υγρών από αδιάλυτες στερεές ουσίες.
4. Κατά την εξάτμιση χρησιμοποιούνται φίλτρα.
5. Μία μέθοδος που στηρίζεται στη διαφορά σημείου βρασμού ουσιών ενός μίγματος είναι και η απόσταξη.
6. Κατά την εξάτμιση ο υγρός διαλύτης πρέπει να έχει μεγαλύτερο σημείο ζέσεως από τις υπόλοιπες ουσίες του μίγματος.
7. Οι ουσίες που έχουν μικρότερο σημείο βρασμού αποστάζουν πρώτες.
8. Κατά την απόσταξη απαιτείται ψυκτήρας.
9. Η χρωματογραφία χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό συστατικών στερεών μιγμάτων.
10. Το λάδι διαχωρίζεται από τις πολτοποιημένες ελιές με φυγοκέντριση.