

10.04.2020 ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

(Από την ιστοσελίδα του ΥΠΠΑΝ)

<http://chem.schools.ac.cy/index.php/el/yliko/endeiktiko-yliko-martios-2020>**ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ****Το νερό είναι η πιο σημαντική ουσία γιατί:**

- Αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για τη δημιουργία και τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.
- Είναι το πιο διαδεδομένο υγρό στη φύση.
- Αποτελεί το βασικό συστατικό των ζωντανών οργανισμών.
- Είναι κύριο συστατικό των τροφών και πολλών υλικών.

Το νερό μπορεί να ανιχνευθεί στα στερεά, υγρά και αέρια υλικά.

- Το γάλα περιέχει νερό, το οποίο με τη θέρμανση εξατμίζεται
- Η γαλαζόπετρα, ένυδρος θειικός χαλκός (χρώμα γαλάζιο), με θέρμανση μετατρέπεται σε άνυδρο θειικό χαλκό (χρώμα άσπρο).
- Ο άνυδρος θειικός χαλκός (άσπρος), όταν εκτεθεί στην ατμόσφαιρα, απορροφά υγρασία (νερό) από την ατμόσφαιρα και μετατρέπεται σε ένυδρο θειικό χαλκό (γαλάζιος).

ΜΕΙΓΜΑΤΑ

Μείγμα ονομάζεται κάθε υλικό το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών.

Συστατικά ονομάζονται οι ουσίες που περιέχονται σε ένα μείγμα.

Τα μείγματα διακρίνονται σε ομογενή και ετερογενή.

- **Ομογενή μείγματα** ονομάζονται τα μείγματα των οποίων τα συστατικά δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο.

Στα ομογενή μείγματα τα σωματίδια των ουσιών που το αποτελούν κατανέμονται ομοιόμορφα.

- **Ετερογενή μείγματα** ονομάζονται τα μείγματα των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο.

Στα ετερογενή μείγματα τα σωματίδια των ουσιών που το αποτελούν κατανέμονται ανομοιόμορφα.

Ιδιότητες μισμάτων:

- Τα μείγματα δεν έχουν σταθερή σύσταση.
- Μπορούμε να αναμείξουμε τα συστατικά των μειγμάτων σε οποιοδήποτε αναλογίες.
- Τα συστατικά των μειγμάτων διατηρούν πολλές/μερικές από τις ιδιότητές τους.

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ

Απόχυση:

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό ετερογενούς μείγματος. Διαχωρίζεται ένα υγρό από μια αδιάλυτη στερεά ουσία, η οποία έχει κατακαθίσει γρήγορα στον πυθμένα του δοχείου.

Διήθηση:

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό ετερογενούς μείγματος. Διαχωρίζεται ένα υγρό από μια αδιάλυτη στερεά ουσία, η οποία αιωρείται μέσα στο υγρό (παρατηρείται θόλωμα μέσα στο υγρό).

Διήθημα ονομάζεται το υγρό, το οποίο διέρχεται διαυγές από τους πόρους του διηθητικού χαρτιού (ηθμού) κατά τη διαδικασία της διήθησης.

Ίζημα ονομάζεται το στερεό, το οποίο συγκρατείται στο διηθητικό χαρτί (ηθμό) κατά τη διαδικασία της διήθησης.

Εξάτμιση:

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό υγρού ομογενούς μείγματος. Το υγρό απομακρύνεται με εξάτμιση, που συνήθως γίνεται με θέρμανση του μείγματος. Παραλαμβάνεται το στερεό που είναι διαλυμένο μέσα στο υγρό.

Απόσταξη:

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό υγρού ομογενούς μείγματος. Διαχωρίζεται ένα υγρό από μια διαλυμένη στερεά ουσία ή μείγμα υγρών ουσιών. Το υγρό μείγμα θερμαίνεται και παραλαμβάνεται πρώτο το συστατικό με το χαμηλότερο σημείο βρασμού.

Απόσταγμα ονομάζεται το υγρό που συλλέγεται κατά τη διαδικασία της απόσταξης και δεν περιέχει καμιά διαλυμένη ουσία.

Σημείο βρασμού ή ζέσεως ονομάζεται η θερμοκρασία κατά την οποία μια ουσία μετατρέπεται από υγρή σε αέρια κατάσταση.

ΔΙΑΛΥΜΑ – ΔΙΑΛΥΤΗΣ – ΔΙΑΛΥΜΕΝΗ ΟΥΣΙΑ

• Διαλύματα ονομάζονται τα ομογενή μείγματα.

Κάθε διάλυμα αποτελείται από ένα διαλύτη και μία ή περισσότερες διαλυμένες ουσίες.

Διαλύτης ονομάζεται το συστατικό του διαλύματος το οποίο έχει την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα και βρίσκεται σε μεγαλύτερη ποσότητα στο διάλυμα.

Διαλυμένες ουσίες ονομάζονται τα συστατικά του διαλύματος τα οποία βρίσκονται σε μικρότερη ποσότητα (αναλογία) από το διαλύτη.

Τα διαλύματα ταξινομούνται σε:

- υγρά διαλύματα
- στερεά διαλύματα
- αέρια διαλύματα

- Το νερό χαρακτηρίζεται ως **παγκόσμιος διαλύτης** γιατί διαλύει πάρα πολλές ουσίες, είναι φθινό και ακίνδυνο και το βρίσκουμε εύκολα.
- Στη καθημερινή μας ζωή υπάρχουν και άλλοι διαλύτες, όπως το ασετόν, η βενζίνη, το πετρέλαιο, το νέφτι.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το νερό είναι **σύνθετη** ουσία, αφού διασπάται σε δυο απλούστερες ουσίες, το **υδρογόνο** και το **οξυγόνο**.

- Από τα δύο αέρια που συλλέγονται με ηλεκτρόλυση στην συσκευή Hofmann, το αέριο υδρογόνο έχει **διπλάσιο** όγκο από τον όγκο του αερίου οξυγόνου.
- Το νερό έχει διαφορετικές ιδιότητες από τα στοιχεία στα οποία διασπάται.

 Ανίχνευση αερίων:

- **Υδρογόνο:** όταν πλησιάζουμε αναμμένο σπέρτο το αέριο καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο (μικρή έκρηξη).
- **Οξυγόνο:** αναζωογονεί την μισοσβησμένη φλόγα/ συντηρεί την καύση.

ΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

Χημικά στοιχεία ονομάζονται οι ουσίες οι οποίες δεν διασπώνται σε απλούστερες. Κάθε χημικό στοιχείο συμβολίζεται με ένα κεφαλαίο γράμμα ή ένα κεφαλαίο και ένα μικρό γράμμα του λατινικού αλφαβήτου.

Χημικές ενώσεις ονομάζονται οι ουσίες οι οποίες διασπώνται σε απλούστερες ουσίες, έχουν σταθερή σύσταση και διαφορετικές ιδιότητες από τα χημικά στοιχεία που τις αποτελούν.

Οι χημικές ενώσεις αποτελούνται από δύο ή περισσότερα χημικά στοιχεία.

ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑ

Άτομο ονομάζεται το μικρότερο σωματίδιο της ύλης, το οποίο συμμετέχει στο σχηματισμό χημικών ενώσεων.

Τα άτομα ενώνονται σχηματίζοντας **μόρια**. Το μόριο είναι το μικρότερο σωματίδιο της ύλης που μπορεί να είναι ελεύθερο και να διατηρεί τις ιδιότητες της ουσίας **από την οποία προέρχεται**.

-Τα μόρια ενός χημικού στοιχείου αποτελούνται από **όμοια άτομα**.

-Τα μόρια χημικής ένωσης αποτελούνται από **διαφορετικά άτομα** (διαφορετικά χημικά στοιχεία).

Επειδή τα άτομα και τα μόρια είναι άχρωμα και μη ορατά, τα παριστάνουμε με μικρά χρωματιστά σφαιρίδια, τα **προσομοιώματα**.

ΧΗΜΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ

Οι χημικές ουσίες (στοιχεία και ενώσεις), που αποτελούνται από μόρια, παριστάνονται με χημικούς τύπους.

Ο **χημικός τύπος** είναι **ένας συμβολισμός του μορίου της χημικής ουσίας**.

Ο χημικός τύπος μιας χημικής ένωσης μας δείχνει ποια στοιχεία και πόσα άτομα από το κάθε στοιχείο υπάρχουν σε ένα μόριο χημικής ένωσης.