

Χημεία, χρώματα, μπανάνες και ζελεδάκια

Πού μπορούν να συνυπάρξουν μπανάνες, ζελεδάκια, αλάτι, ζίδι, νερό, βενζίνη, ιώδιο, ασετόν και υπερμαγγανικό Κάλιο; Μα φυσικά στο εργαστήριο χημείας!

Έφτασε επιτέλους η ώρα, μετά από ατελείωτες ώρες θεωρίας και ασκήσεων, οι μαθητές της Γ Λυκείου (των κατευθύνσεων Θετικής και Υγείας) να διαπιστώσουν πως όλοι αυτοί οι τύποι και οι εξισώσεις βρίσκουν εφαρμογή στην καθημερινή ζωή. Προσπαθήσαμε μέσα σε ένα δίωρο να συσχετίσουμε όσα είχαμε διδαχτεί τους προηγούμενους δύο μήνες με φυσικά φαινόμενα και απλές πειραματικές διατάξεις. Οι μαθητές φόρεσαν τις ποδιές τους και προσέγγισαν τη γνώση με τρόπο ενεργητικό, καθώς εκτέλεσαν μία σειρά πειραμάτων κατά ομάδες. Συγκεκριμένα εκτελέστηκαν τα ακόλουθα πειράματα:

Για το Κεφάλαιο 1^ο (Διαμοριακές δυνάμεις και όσμωση)

- Παρατήρηση και μελέτη του φαινομένου της όσμωσης σε ζελεδάκια. Με το πέρασμα της ώρας τα ζελεδάκια που τοποθετήθηκαν σε υποτονικά διαλύματα διογκώθηκαν και το αποτέλεσμα ήταν εντυπωσιακό.
- Παρατηρήσαμε πώς εφαρμόζεται ο κανόνας «**τα όμοια διαλύουν όμοια**» με τη μελέτη της διαλυτότητας NaCl, I₂ και KMnO₄ σε αιθανόλη, νερό και βενζίνη.
- Πώς οι διαμοριακές δυνάμεις επηρεάζουν την εξάτμιση ακετόνης, οινόπνευματος και νερού.
- Μελετήσαμε τη διπολικότητα του νερού, καθώς παρατηρήσαμε πώς μπορεί να εκτραπεί η πορεία του από ένα ηλεκτρισμένο σώμα (ανεξαρτήτως του φορτίου του).

Κεφάλαιο 2^ο (Θερμοχημεία)

- Μελετήσαμε την εξώθερμη αντίδραση διάλυσης NaOH σε νερό και είδαμε πώς αυξάνεται η θερμοκρασία του διαλύματος ταχύτατα.
- Τέλος, οι μαθητές πραγματοποίησαν και απομόνωση DNA από μπανάνες χρησιμοποιώντας σαπουνόνερο, αλατόνερο και οινόπνευμα και προσπάθησαν να εξηγήσουν την όλη πειραματική διαδικασία με τη βοήθεια της θεωρίας που είχαν διδαχτεί.

Μία βδομάδα πριν, οι μαθητές του Α1 είχαν την ευκαιρία να παρασκευάσουν διαλύματα γνωστών περιεκτικότητων και να διαπιστώσουν πόσο χρήσιμοι είναι οι υπολογισμοί της περιεκτικότητας που είχαν διδαχτεί.

Όλοι οι μαθητές ήταν εκπληκτικοί και τήρησαν όλους τους κανόνες ασφαλείας.

Τις όμορφες φωτογραφίες τράβηξε η μαθήτριά Ράπελλα Ιωάννα (Γ Θετικής).

Αλεξάνδρα Ηλιάδη

ΠΕ04.02 Χημικός

$KMnO_4$

I_2

Όργανα διακρίσεων όρεσης

Διαλύματα:

- Νερό
- Ουδέτενο αμύλα
- Βενζίνη

DNA μπανάνας

DNA μπανάνας

Ζελεδάκι πριν

Ζελεδάκι μετά