

Π 1: Εξουδετέρωση.

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων



Γιατί αν βάλουμε αμμωνία στο σημείο που μας έχει τσιμπήσει μια μέλισσα, πονάμε λιγότερο;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Βάση δοκιμαστικών σωλήνων
 Δοκιμαστικοί σωλήνες
 Μπουκάλια πλαστικά μικρά με πόμα
 Αυτοκόλλητες ετικέτες μικρές
 Μαρκαδόρος ανεξίτηλος
 Δείκτης από κόκκινο λάχανο
 Νερό με μαγειρική σόδα
 Ξίδι άχρωμο

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
 Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Οδηγίες εκτέλεσης

Στο μπουκάλι με τον αριθμό 1, βάζουμε νερό με σόδα και στο μπουκάλι με τον αριθμό 2, ξίδι άχρωμο.

Στο δοκιμαστικό σωλήνα βάλε 30-40ml δείκτη από κόκκινο λάχανο.

Από το μπουκάλι 1, που περιέχει νερό με σόδα ρίχνε σταδιακά σταγόνες, στον δοκιμαστικό σωλήνα, ανακατεύοντας κουνώντας τον μέχρι να αλλάξει το χρώμα του δείκτη. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Παρατήρηση

➤ Το διάλυμα γίνεται πράσινο, άρα η μαγειρική σόδα είναι βάση.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Από το μπουκάλι 2, που περιέχει άχρωμο ξίδι, το οποίο ξέρεις ότι είναι οξύ ρίχνε σταδιακά σταγόνες, στον δοκιμαστικό σωλήνα 1, ανακατεύοντας κουνώντας τον. Τι παρατηρείς;



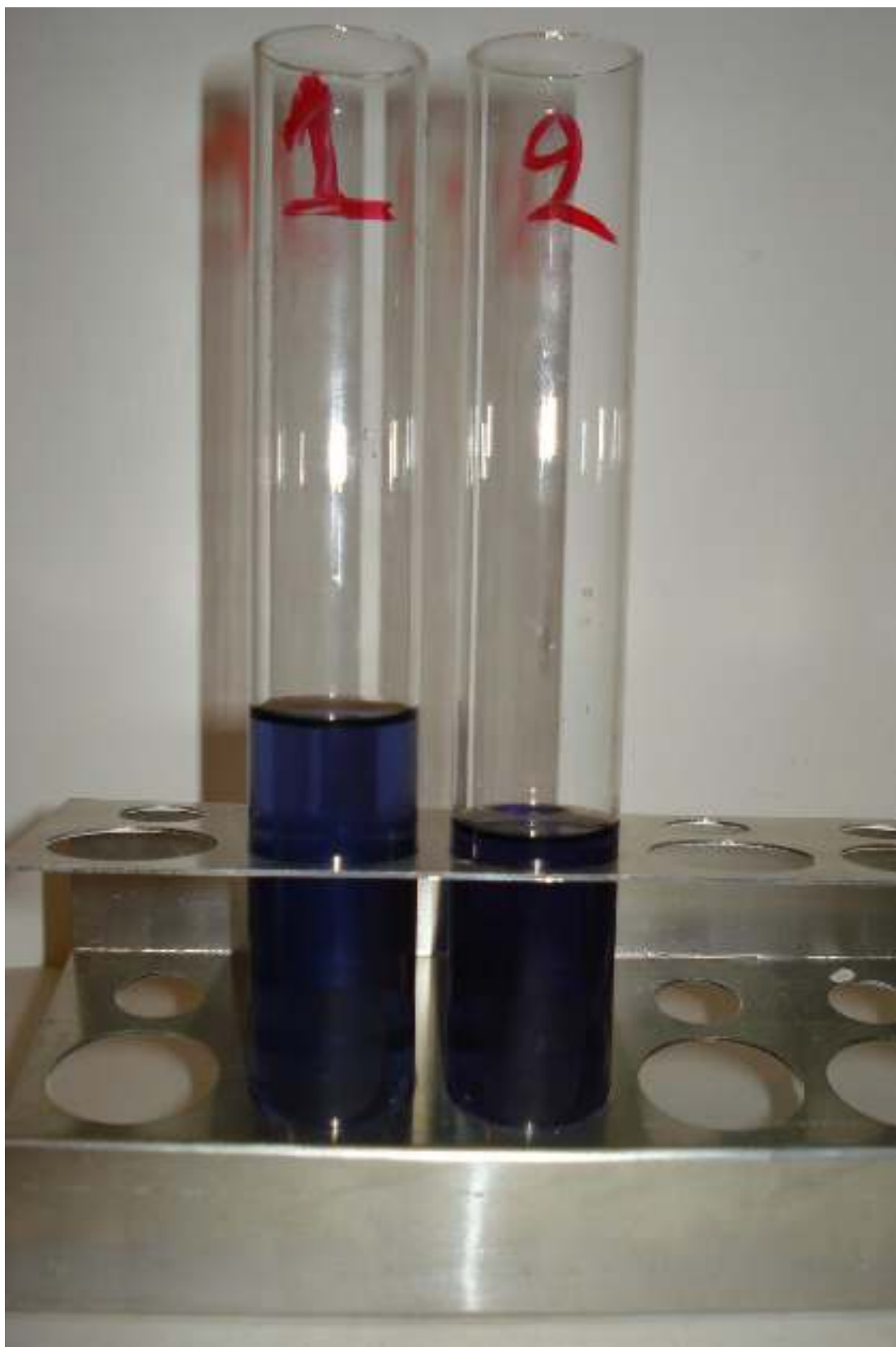
Συγγραφή: Στυλιαννάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Παρατήρηση

- Καθώς ρίχνω σταγόνες ξίδι στο διάλυμα παρατηρώ ότι το χρώμα του αλλάζει και γίνεται πάλι μοβ.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Συμπέρασμα

- Όταν προσθέτουμε οξύ σε βάση, το διάλυμα που προκύπτει δεν είναι ούτε οξύ ούτε βάση.

Εξήγηση

Όταν προσθέτουμε μία βάση σε ένα οξύ ή ένα οξύ σε μία βάση, γίνεται μια χημική αντίδραση που ονομάζεται εξουδετέρωση.

Οι χημικές ουσίες που δημιουργούνται από τη χημική αντίδραση της εξουδετέρωσης ονομάζονται άλατα.

Μπορείς να εξηγήσεις τώρα γιατί βάζουμε αμμωνία στο σημείο που μας τσίμπησε η μέλισσα;

- Το δηλητήριο της μέλισσας περιέχει οξύ, το οποίο εξουδετερώνεται από την αμμωνία που είναι βάση.
- Αν όμως μας τσίμπησε σφήκα, πρέπει να βάλουμε ξίδι στο σημείο που μας τσίμπησε, γιατί το δηλητήριο της σφήκας περιέχει βάση.

Τα υγρά του στομαχιού μας περιέχουν ένα οξύ, το οποίο ονομάζεται υδροχλωρικό οξύ και που βοηθά στην πέψη των τροφών. Μερικές φορές, όταν το οξύ είναι περισσότερο από το κανονικό, αισθανόμαστε ξινίλες. Τότε παίρνουμε ένα αντιόξινο χάπι, το οποίο περιέχει βάση και εξουδετερώνει το οξύ του στομαχιού.