

Π 2: Ανίχνευση ουσιών.

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Τι περιέχουν διάφορες ουσίες που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Βάση δοκιμαστικών σωλήνων. Δοκιμαστικοί σωλήνες. Μπουκάλια πλαστικά μικρά με πόμα. Αυτοκόλλητες ετικέτες μικρές. Μαρκαδόρος ανεξίτηλος. Δείκτης από κόκκινο λάχανο. Χυμός λεμονιού. Νερό με αμμωνία. Ξίδι άχρωμο. Νερό με μαγειρική σόδα. Διάλυμα ασπιρίνης με λίγο νερό. Ασβεστόνερο. Καθαριστικό πλακιδίων. Αλατόνερο. Νερό.



Οδηγίες εκτέλεσης

Οι ουσίες που θα ανιχνεύσουμε (εξετάσουμε), αν περιέχουν οξέα ή βάσεις είναι οι παρακάτω:

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

1. Χυμός λεμονιού
2. Νερό με αμμωνία
3. Ξίδι άχρωμο
4. Νερό με μαγειρική σόδα
5. Διάλυμα ασπιρίνης με λίγο νερό
6. Ασβεστόνερο
7. Καθαριστικό πλακιδίων
8. Αλατόνερο

Έχουμε ετοιμάσει τις ουσίες με τα ονόματά τους, στα μικρά πλαστικά μπουκάλια και τα έχουμε αριθμήσει, σύμφωνα με την παραπάνω σειρά.

Έχουμε αριθμήσει επίσης 8 δοκιμαστικούς σωλήνες και βάζουμε σε κάθε έναν ίση ποσότητα (30-40 ml) δείκτη από κόκκινο λάχανο.



Από το μπουκάλι 1, που περιέχει χυμό λεμονιού ρίχνε σταδιακά σταγόνες λεμονιού, στον σωλήνα με τον αριθμό 1, ανακατεύοντας κουνώντας τον, μέχρι να αλλάξει το χρώμα του δείκτη. Μετά την παρατήρησή σου συμπλήρωσε την πρώτη σειρά του πίνακα.



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



Παρατήρηση

- Όταν έριξα μερικές σταγόνες χυμό λεμονιού στο σωλήνα με το δείκτη, άλλαξε χρώμα και από μοβ έγινε κόκκινος.

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

Επανάλαβε ακριβώς τα ίδια με το μπουκάλι 2, που περιέχει νερό με αμμωνία.



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



Παρατήρηση

- Όταν έριξα μερικές σταγόνες αμμωνίας στο σωλήνα με το δείκτη, άλλαξε χρώμα και από μοβ πήρε μια απόχρωση του πράσινου.

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

Επανάλαβε ακριβώς την ίδια διαδικασία με τις υπόλοιπες ουσίες των μπουκαλιών.



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



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



Οξεία

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



Βάσεις

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



Το αλατόνερο δεν άλλαξε το χρώμα του δείκτη, επομένως δεν περιέχει ούτε οξύ, ούτε βάση.

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

A/A	Ουσία	Χρώμα δείκτη πριν	Χρώμα δείκτη μετά	Οξύ	Βάση
1	Χυμός λεμονιού	μοβ	κόκκινο	+	
2	Αμμωνία με νερό	μοβ	Γαλάζιο προς πράσινο		+
3	Ξίδι άχρωμο	μοβ	κόκκινο	+	
4	Σόδα με νερό	μοβ	Γαλάζιο προς πράσινο		+
5	Ασπιρίνη με νερό	μοβ	κόκκινο	+	
6	Ασβεστόνερο	μοβ	Γαλάζιο προς πράσινο		+
7	Καθαριστικό πλακιδίων	μοβ	κόκκινο	+	
8	Αλατόνερο	μοβ	μοβ	-	-



Συμπέρασμα

- Τα οξέα και οι βάσεις αλλάζουν το χρώμα των δεικτών.
- Με ουσίες που είναι ή περιέχουν οξέα, ο συγκεκριμένος δείκτης γίνεται κόκκινος ή παίρνει μια απόχρωση του κόκκινου χρώματος.
- Με ουσίες που είναι ή περιέχουν βάσεις, ο συγκεκριμένος δείκτης γίνεται πράσινος ή παίρνει μια απόχρωση του πράσινου χρώματος.

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