

## **ΕΥΡΕΣΗ ΤΟΥ pH ΜΕ ΔΕΙΚΤΗ ΚΟΚΚΙΝΟ ΛΑΧΑΝΟ**

(Ασκήσεις 1.4-2.3 εργαστηριακού οδηγού)

### **ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΔΕΙΚΤΗ**

Σε ποτήρι βρασμού 250 ml ρίχνουμε 200 ml νερό, προσθέτουμε κομμάτια φύλλων κόκκινου λάχανου και θερμαίνουμε μέχρι βρασμού, ώστε να αποκτήσει μπλε χρώμα. Αφήνουμε το εκχύλισμα να κρυώσει και στη συνέχεια το φυλάγουμε στο ψυγείο σε σκούρα φιάλη. Έτσι μπορούμε να το διατηρήσουμε περισσότερο χρονικό διάστημα.

### **ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ**

<b>ΟΡΓΑΝΑ</b>	<b>ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ</b>
2 στηρίγματα δοκιμαστικών σωλήνων	Διάλυμα HCl 3,65% w/v (1M)
11 δοκιμαστικούς σωλήνες	Χυμός λεμονιού
Ογκομετρικός κύλινδρος 10ml	Λευκό ξύδι
Σιφώνιο μέτρησης 10ml	Σόδα (αναψυκτικό)
	Δείκτης κόκκινο λάχανο
	Σαπουνόνερο (από κοινό άσπρο σαπούνι)
	Άχρωμο υγρό καθαρισμού τζαμιών
	Ασβεστόνερο
	Διάλυμα NaOH 4% w/v (1M)
	Λευκό κρασί
	Ανθρακούχο αναψυκτικό (άχρωμο)

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

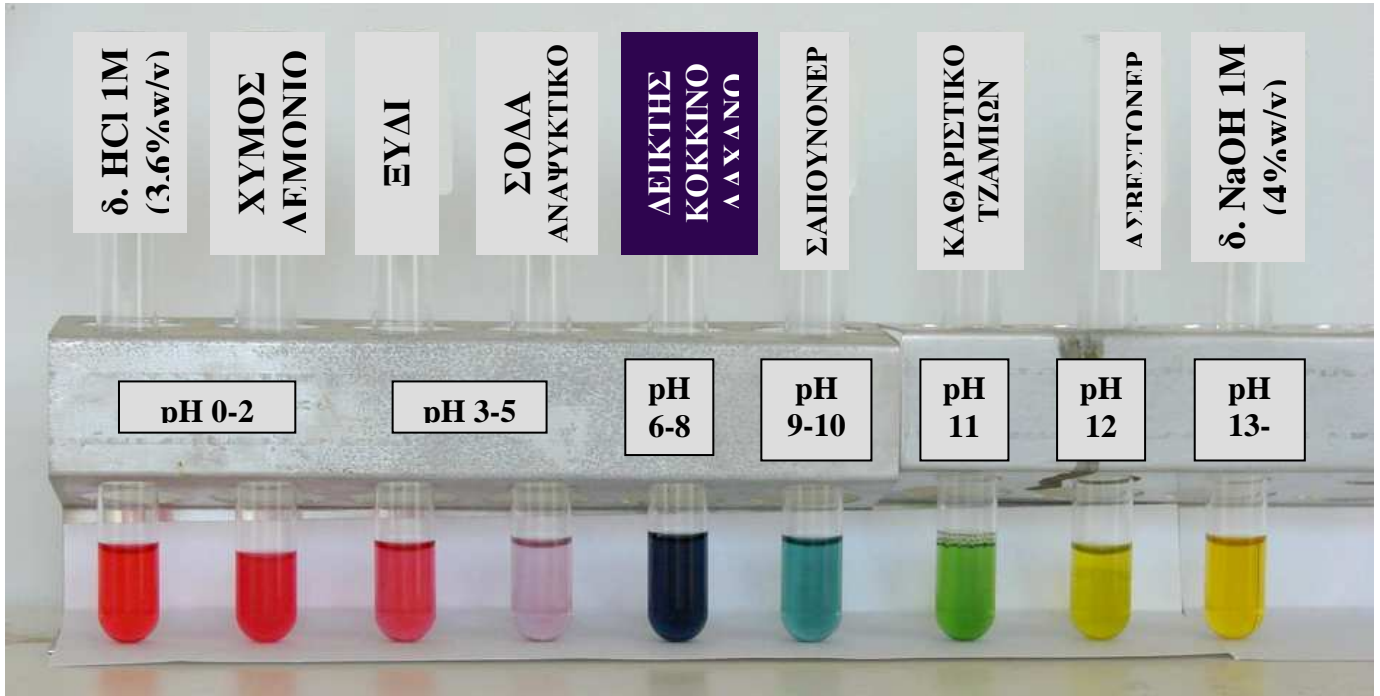
- 1) Ενώνουμε τα 2 στηρίγματα και τοποθετούμε στη σειρά 9 δοκιμαστικούς σωλήνες. Βάζουμε 2ml αντιδραστηρίου σε κάθε σωλήνα με τη σειρά που είναι γραμμένα στον παραπάνω πίνακα.(τα 9 πρώτα).
- 2) Μετρούμε το pH του περιεχομένου των σωλήνων με πεχαμετρικό χαρτί.
- 3) Προσθέτουμε 1ml δείκτη κόκκινο λάχανο σε κάθε σωλήνα και καταγράφουμε τα χρώματα.
- 4) Συμπληρώνουμε τις 2 πρώτες στήλες του παρακάτω πίνακα:

### Π Ι Ν Α Κ Α Σ

α/α	Ουσία	pH κατά προσέγγιση με πεχαμετρικό χαρτί	Χρώμα με δείκτη κόκκινο λάχανο	pH κατά προσέγγιση με χρωματική σύγκριση
1	HCl 3,65% w/v			
2	Χυμός λεμονιού			
3	Άχρωμο ξίδι			
4	Αναψυκτικό τύπου σόδας			
5	Σαπουνόνερο			
6	Καθαριστικό τζαμιών			
7	Ασβεστόνερο			
8	NaOH 4% W/V			
9	Κρασί λευκό			
10	Ανθρακούχο αναψυκτικό			

- 5) Η εικόνα με τους χρωματισμένους σωλήνες αποτελεί μια χρωματομετρική κλίμακα με τη βοήθεια της οποίας μπορούμε, με χρωματική σύγκριση, να υπολογίσουμε το pH ενός διαλύματος, χωρίς να χρησιμοποιήσουμε πεχαμετρικό χαρτί. Για παράδειγμα σε 2 δοκιμαστικούς σωλήνες ρίχνουμε 2 ml λευκό κρασί και ανθρακούχο αναψυκτικό αντίστοιχα και 1ml κόκκινο λάχανο. Συγκρίνουμε τα χρώματα με την κλίμακα και βρίσκουμε το pH. Γράφουμε τις τιμές στην 3<sup>η</sup> στήλη του παραπάνω πίνακα.
- 6) Παρακάτω ακολουθούν 2 χρωματομετρικές κλίμακες (οι οποίες φτιάχτηκαν με φωτογράφιση). Η πρώτη είναι με πρόσφατο δείκτη κόκκινο λάχανο και η δεύτερη με δείκτη παρασκευασμένο πριν λίγες ημέρες.

### Πρόσφατα παρασκευασμένος δείκτης κόκκινο λάχανο - άμεσες ενδείξεις



### Δείκτης κόκκινο λάχανο παρασκευασμένος πριν από μερικές ημέρες - άμεσες ενδείξεις

