



## ΦΕ1: ΣΤΑ ΙΧΝΗ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ

1 ώρα



Κάποιες ουσίες στη χημεία τις ονομάζουμε δείκτες. Η λέξη δε σου είναι άγνωστη. Με το δείκτη μας δείχνουμε διάφορα αντικείμενα. Τι μας δείχνουν όμως οι ουσίες που στη χημεία ονομάζονται δείκτες;



### Πείραμα



**Όργανα - Υλικά**  
κόκκινο λάχανο  
μαχαίρι  
ποτήρια  
καθαρό οινόπνευμα  
κουτάλι  
σουρωτήρι  
γυάλινο δοχείο  
χυμός λεμονιού

Ζήτησε από κάποιον μεγαλύτερο να κόψει λίγο κόκκινο λάχανο σε μικρά κομματάκια.





Βάλε τα κομματάκια σε ένα ποτήρι και γέμισέ το μέχρι τη μέση με καθαρό οινόπνευμα. Ανακάτεψε καλά με το κουτάλι.



Το υγρό που ετοίμασες είναι ένας **δείκτης**. Πέρασε το δείκτη από το σουρωτήρι και φύλαξέ τον στο γυάλινο δοχείο, γιατί θα τον χρειαστείς στα επόμενα πειράματα.



Βάλε σε ένα ποτήρι λίγο από το δείκτη και πρόσθεσε μερικές σταγόνες λεμόνι. Τι παρατηρείς;

### Παρατήρηση

Όταν προσθέσω λεμόνι στο δείκτη, το χρώμα του αλλάζει, από μωβ γίνεται κίτρινο.

---

---





0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **Πείραμα**



**Όργανα - Υλικά**  
 ποτήρια  
 ξίδι  
 νερό  
 απορρυπαντικό  
 χυμός πορτοκαλιού  
 αμμωνία  
 μαγειρική σόδα  
 χυμός λεμονιού  
 καλαμάκια  
 χαρτί  
 ψαλίδι  
 ταινία  
 δείκτης από κόκκινο λάχανο



Βάλε σε ένα ποτήρι λίγο ξίδι και κόλλησε σε αυτό με ταινία ένα μικρό χαρτάκι. Σημείωσε στο χαρτάκι το υγρό που περιέχει το ποτήρι. Βάλε σε ένα άλλο ποτήρι λίγο από το δείκτη που ετοίμασες στο προηγούμενο πείραμα. Χρησιμοποιώντας ένα καλαμάκι ρίξε λίγες σταγόνες ξίδι στο ποτήρι με το δείκτη. Επανάλαβε χρησιμοποιώντας αντί για ξίδι, νερό με απορρυπαντικό, χυμό πορτοκαλιού, νερό με αμμωνία, νερό με μαγειρική σόδα και χυμό λεμονιού. Χρησιμοποίησε διαφορετικό καλαμάκι για κάθε υγρό. Μπορείς να χωρίσεις τα υγρά σε δύο ομάδες σύμφωνα με την παρατήρησή σου;

**Παρατήρηση**



ΥΓΡΟ	ΧΡΩΜΑ ΔΕΙΚΤΗ	ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β
ξίδι	κόκκινο	οξύ	
νερό με απορρυπαντικό	πράσινο		βάση
χυμός πορτοκαλιού	κόκκινο	οξύ	
νερό με αμμωνία	πράσινο		βάση
νερό με μαγειρική σόδα	πράσινο		βάση
χυμός λεμονιού	κόκκινο	οξύ	





### Συμπέρασμα

Τα οξέα και οι βάσεις μεταβάλλουν το χρώμα του δείκτη. Με τα οξέα ο δείκτης γίνεται κόκκινος, ενώ με τις βάσεις πράσινος.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •δείκτης •χρώμα •οξέα •βάσεις



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Το οινόπνευμα με το κόκκινο λάχανο είναι ένας δείκτης. Σε τι χρησιμεύουν οι δείκτες στη χημεία;

Η αλλαγή του χρώματος των δεικτών μας βοηθά να καταλάβουμε, " μας δείχνει ", αν μία ουσία είναι ή περιέχει οξύ ή βάση.



2. Ρίξε σε ένα φλυτζάνι με μαύρο τσάι μερικές σταγόνες λεμόνι. Τι παρατηρείς; Μπορείς να εξηγήσεις την παρατήρησή σου;

Το χρώμα αλλάζει, γίνεται πιο ανοιχτό. Το μαύρο τσάι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης για την ανίχνευση οξέων.



3. Ετοίμασε στο σπίτι σου ένα δείκτη χρησιμοποιώντας καθαρό οινόπνευμα και κόκκινο λάχανο. Βάλε μία μικρή ποσότητα από το δείκτη σε πέντε ποτήρια. Στη συνέχεια ρίξε στο πρώτο ποτήρι λίγο αναψυκτικό με ανθρακικό, στο δεύτερο λίγο οδοντόκρεμα, στο τρίτο λίγο γιαούρτι, στο τέταρτο λίγο τριμμένη ασπιρίνη και στο πέμπτο λίγο καθαριστικό υγρό για τα τζάμια. Ποια από τα παραπάνω προϊόντα περιέχουν οξύ και ποια βάση;

Το αναψυκτικό, το γιαούρτι και η ασπιρίνη περιέχουν οξύ. Η οδοντόκρεμα και το καθαριστικό υγρό για τα τζάμια περιέχουν βάση.

