

### **Ποιες είναι οι ιδιότητες του ξιδιού;**

Το ξίδι έχει τι παρακάτω ιδιότητες που οφείλονται στο οξικό οξύ:

- Αλλάζει το χρώμα των δεικτών.
- Αντιδρά με την κιμωλία και γενικά με τα ανθρακικά άλατα και παράγεται αέριο διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).
- Αντιδρά με τη σκόνη μαγνησίου και παράγεται αέριο υδρογόνο.
- Είναι ηλεκτρικά αγωγίμο διάλυμα.

Αγωγιμότητα διαλυμάτων οξέων:

### **Ποιες ουσίες ονομάζονται ηλεκτρολύτες;**

Ηλεκτρολύτες ονομάζονται οι ουσίες των οποίων τα διαλύματα είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού. Τα υδατικά διαλύματα των οξέων είναι ηλεκτρικά αγωγίμα λόγω των ιόντων

Ντων που περιέχουν, επομένως τα οξέα είναι ηλεκτρολύτες.

### **Τι είναι οι δείκτες;**

Οι δείκτες είναι χρωστικές ουσίες, συνήθως φυτικά εκχυλίσματα, οι οποίες με την παρουσία των οξέων αλλάζουν χρώμα.

Περιέχονται στο τσάι, στο κόκκινο λάχανο, στα παντζάρια και αλλού. Το τσάι, όταν ρίξουμε λεμόνι (περιέχει κιτρικό οξύ), αλλάζει χρώμα γιατί περιέχει δείκτες.

### **Οι κυριότεροι δείκτες είναι:**

1. Το βάμμα του ηλιοτροπίου: Από μενεξεδί με προσθήκη οξέος γίνεται κόκκινο.
2. Η ηλιανθίνη: Από κίτρινη, με προσθήκη οξέος γίνεται κόκκινη.

### **Τι είναι ο όξινος χαρακτήρας;**

Όξινος χαρακτήρας είναι οι κοινές ιδιότητες των οξέων, οι οποίες αναφέρονται παρακάτω:

1. Έχουν χαρακτηριστική ξινή (οξεία) γεύση.
2. Αλλάζουν το χρώμα των δεικτών.
3. Διασπούν τα ανθρακικά άλατα, οπότε απελευθερώνουν διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).
4. Αντιδρούν με πολλά μέταλλα, οπότε απελευθερώνουν αέριο υδρογόνο (H<sub>2</sub>).

## 5. Τα υδατικά διαλύματα των οξέων είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού.

**Που οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των οξέων;**

Ο όξινος χαρακτήρας εμφανίζεται μόνο στα υδατικά διαλύματα των οξέων που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν κατιόντα υδρογόνου ( $H^+$ ) (θεωρία Arrhenius).

**Τι είναι το pH (πε - χα) ενός διαλύματος;**

Είδαμε ότι όταν ένα οξύ διαλύεται στο νερό δίνει κατιόντα υδρογόνου ( $H^+$ ). Ο όξινος χαρακτήρας οφείλεται στην παρουσία των κατιόντων  $H^+$ . Όσο η περιεκτικότητα

των  $H^+$  αυξάνει, τόσο πιο έντονος είναι ο όξινος χαρακτήρας και το διάλυμα γίνεται πιο όξινο.

Το pH (πε - χα) είναι μία κλίμακα με την οποία μετράμε την ένταση της οξύτητας των διαλυμάτων.

Το pH των διαλυμάτων στους 25 oC παίρνει τιμές από 0 έως 14. Τα διαλύματα που περιέχουν οξέα έχουν τιμές 7) pH από 0 (0 pH<έως 7. Η τιμή pH < 7 μαρτυρά

όξινο χαρακτήρα.

Όπως βλέπουμε στον πίνακα, όσο μικρότερη είναι η τιμή του pH, τόσο πιο όξινο είναι το διάλυμα.

**Τα κυριότερα οξέα:** Το υδροχλωρικό οξύ  $HCl(aq)$ , το νιτρικό οξύ  $HNO_3$ ) και το θειικό οξύ ( $H_2SO_4$ ).

**Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;**

α. Οξέα είναι οι ενώσεις που περιέχουν υδρογόνο.

α. Η πρόταση είναι **λανθασμένη** γιατί οξύ είναι μία ένωση που όταν διαλυθεί στο νερό δίνει ( $H^+$ ).

β. Όταν επιδράσει οξύ (π.χ.  $HCl$ ) σε μαρμαρόσκονη, απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα. **Σ**

γ. Οι δείκτες είναι άχρωμες ενώσεις. .

Η πρόταση είναι **λανθασμένη** γιατί οι δείκτες είναι ενώσεις που με την επίδραση οξέων αλλάζουν χρώμα

δ. Ηλεκτρολύτες είναι οι χημικές ενώσεις που τα διαλύματά τους είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού **Σ**

ε. Το υδροχλωρικό οξύ διαβρώνει εύκολα τα περισσότερα μέταλλα. **Σ**

