

3. Εξουδετέρωση

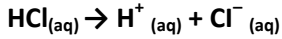
3.1 Εξουδετέρωση

1. Τι ονομάζεται εξουδετέρωση;

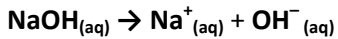
Τα κατιόντα υδρογόνου (H^+) των οξέων αντιδρούν με τα ανιόντα υδροξειδίου (OH^-) των βάσεων και δίνουν μόρια H_2O [$H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)}$]. Η αντίδραση αυτή λέγεται εξουδετέρωση.

2. Ποιος είναι ο μηχανισμός της εξουδετέρωσης;

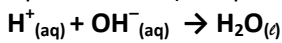
Γνωρίζουμε ότι τα οξέα στα υδατικά τους διαλύματα δίνουν κατιόντα υδρογόνου (H^+). π.χ. σε ένα υδατικό διάλυμα HCl έχουμε:



Οι βάσεις στα υδατικά τους διαλύματα δίνουν ανιόντα υδροξειδίου (OH^-), π.χ. σε υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου ($NaOH$) έχουμε:



Προσθέτοντας σταγόνες από το διάλυμα της βάσης στο διάλυμα του οξέος πραγματοποιείται η αντίδραση:



Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η ποσότητα των κατιόντων υδρογόνου (H^+) στο διάλυμα με αποτέλεσμα την μείωση της οξύτητας και αύξηση του pH. Όταν έχει προστεθεί ποσότητα ανιόντων υδροξειδίου (OH^-) ίση με την ποσότητα των κατιόντων υδρογόνου (H^+) τότε θα έχει δευστευτεί όλη η ποσότητα των H^+ . Το διάλυμα που έχει προκύψει δεν έχει ούτε όξινες ούτε βασικές ιδιότητες.

Είναι **ουδέτερο** διάλυμα και η βάση έχει εξουδετερώσει το οξύ. Το διάλυμα έχει $pH = 7$ δηλαδή την τιμή του pH του καθαρού νερού.

3. Τι χρώμα παίρνει η βρομοθυμόλη όταν προστεθεί στα διάφορα διαλύματα;

Το **μπλε** της βρομοθυμόλης είναι ένας δείκτης ο οποίος, αν προστεθεί:

- σε **όξινο** διάλυμα, αυτό αποκτά **κίτρινο** χρώμα,
- σε **ουδέτερο** διάλυμα, αυτό αποκτά **πράσινο** χρώμα και
- σε **βασικό** διάλυμα, αυτό αποκτά **μπλε** χρώμα.