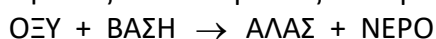


3. Εξουδετέρωση

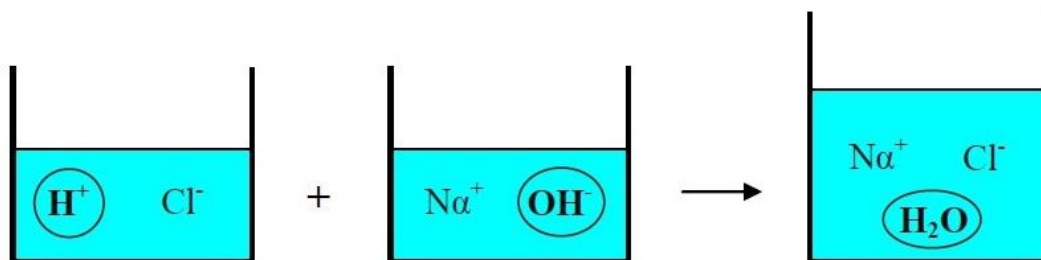
ΟΡΙΣΜΟΙ

Εξουδετέρωση είναι η αντίδραση μεταξύ ενός διαλύματος οξέος και ενός διαλύματος βάσης, κατά την οποία προκύπτει άλας και νερό, που σχηματίζεται από τα ιόντα H^+ του οξέος και τα ιόντα OH^- της βάσης.

Δηλαδή τα οξέα και οι βάσεις αντιδρούν πάντα σε υδατικό διάλυμα κατά το σχήμα:



Π.χ. $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$.



Ο όρος «εξουδετέρωση» σημαίνει ότι χάνεται ο όξινος χαρακτήρας (οι ιδιότητες του οξέος) και ο βασικός χαρακτήρας (οι ιδιότητες της βάσης), όταν βέβαια οι ποσότητες είναι οι ακριβώς απαιτούμενες.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ – ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

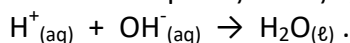
Μπλε της βρωμοθυμόλης: ένας πολύ βολικός δείκτης:

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

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

Μηχανισμός εξουδετέρωσης:

Όταν αναμειγνύουμε ένα διάλυμα οξέος με ένα διάλυμα βάσης, τα ιόντα H^+ και τα ιόντα OH^- συνδέονται μεταξύ τους σχηματίζοντας μόρια νερού:



Είδος διαλύματος που προκύπτει από την ανάμειξη ενός διαλύματος οξέος με ένα διάλυμα βάσης:

Το διάλυμα που προκύπτει θα είναι:

- όξινο, αν μετά την αντίδραση της εξουδετέρωσης περισσέψουν κατιόντα υδρογόνου από το οξύ,
- βασικό, αν μετά την αντίδραση της εξουδετέρωσης περισσέψουν ανιόντα υδροξειδίου από τη βάση,
- ουδέτερο, αν μετά την αντίδραση του οξέος και της βάσης δεν περισσέψουν ούτε κατιόντα υδρογόνου, ούτε ανιόντα υδροξειδίου.

Δυο περιπτώσεις εξουδετέρωσης από την καθημερινή ζωή

α) Η χρήση οδοντόπαστας με βάσεις, οι οποίες εξουδετερώνουν τα οξέα που υπάρχουν στη στοματική κοιλότητα. Η παρουσία των οξέων στο στόμα ευνοεί την ανάπτυξη βακτηριδίων με επιβλαβείς συνέπειες για την υγεία των δοντιών μας.

β) Η εξουδετέρωση του μυρμηγκικού οξέος που περιέχεται στο δηλητήριο των μυρμηγκιών και στις τσουκνίδες. Για να αντιμετωπίσουμε τσιμπήματα από μυρμήγκια ή τσουκνίδες χρειάζεται μια βάση, οπότε πρέπει στην περιοχή που προσβλήθηκε από το τσίμπημα να κάνουμε επάλειψη ή εντριβή με διάλυμα αμμωνίας.