

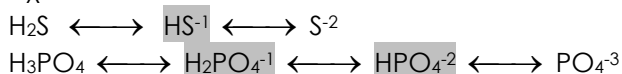
## ΙΟΝΤΙΣΜΟΣ ΑΜΦΙΠΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

...Λίγα λόγια θεωρίας

Αμφιπρωτικές ουσίες ( ή αμφολύτες ) είναι ουσίες που μπορούν να δράσουν είτε ως οξέα είτε ως βάσεις.

Είναι «συνήθως» ιόντα που προέρχονται από ενδιάμεσα στάδια ιοντισμού πολυπρωτικών ηλεκτρολυτών.

Πχ



Για να ελέγξουμε ποια δράση είναι πιο ισχυρή ( ως οξύ ή ως βάση ) και να καταλήξουμε στο συμπέρασμα εάν το διάλυμα είναι ( αντίστοιχα ) όξινο ή βασικό, συγκρίνουμε τις Κ δράσης του αμφολύτη ως οξύ ( $K_a$ ) και ως βάση ( $K_b$ )

Όποια Κ είναι πιο μεγάλη αυτή η δράση είναι πιο έντονη.

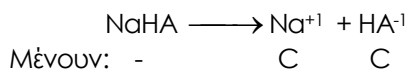
### Άσκηση

Να χαρακτηρίσετε όξινα , βασικά ή ουδέτερα , το παρακάτω διάλυμα (το διάλυμα είναι υδατικό και έχει θερμοκρασία 25° C )

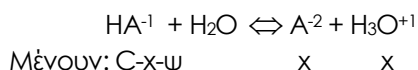
Διάλυμα NaHA C M

Δίνεται για το  $\text{HA}^{-1}$  :  $K_a = 10^{-4}$  και  $K_b = 10^{-10}$

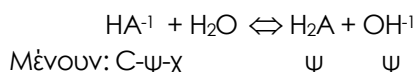
Διάσταση NaHA :



Ιοντισμός  $\text{HA}^{-1}$  ( Ως οξύ )



Ιοντισμός  $\text{HA}^{-1}$  ( Ως βάση )



Η δράση του  $\text{HA}^{-1}$  ως οξύ είναι πιο έντονη από την δράση του ως βάση (  $K_a > K_b$  ), άρα το διάλυμα θα είναι όξινο

( υγ ... τι διάλυμα θα προέκυπτε εάν  $K_a = K_b$  )

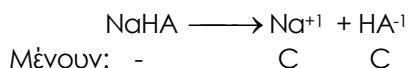
### Άσκηση

Να χαρακτηρίσετε όξινα , βασικά ή ουδέτερα , το παρακάτω διάλυμα (το διάλυμα είναι υδατικό και έχει θερμοκρασία 25° C )

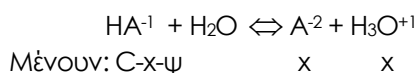
Διάλυμα NaHA C M

Δίνεται για το  $\text{H}_2\text{A}$  :  $K_{a1} = 10^{-5}$  και  $K_{a2} = 10^{-11}$

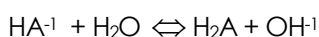
Διάσταση NaHA :



Ιοντισμός  $\text{HA}^{-1}$  ( Ως οξύ )



Ιοντισμός  $\text{HA}^{-1}$  ( Ως βάση )



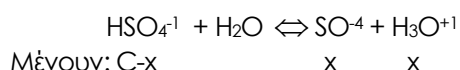
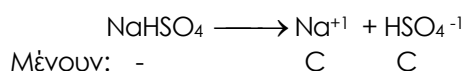
Σταθερά δράσης του  $\text{HA}^{-1}$  ως οξύ :  $K_a = K_{a2} = 10^{-11}$

$$\text{Σταθερά δράσης του HA}^{-1} \text{ ως βάση : } K_b = \frac{K_w}{K_{a_1}} = \frac{10^{-14}}{10^{-5}} = 10^{-9}$$

## Άσκηση

Διάλυμα  $\text{NaHSO}_4$  C M

Δίνεται για το  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ότι είναι ισχυρό στο 1<sup>ο</sup> στάδιο ιοντισμού και για το 2<sup>ο</sup> ιοντισμό ισχύει  $K_{a2} = 10^{-3}$



... Ο ιοντισμός του  $\text{HSO}_4^-$  ως βάση δεν μπορεί να γίνει γιατί το συζυγές οξύ του είναι ισχυρό ( 1<sup>ο</sup> στάδιο ιοντισμού του  $\text{H}_2\text{SO}_4$  )...

Άρα μέσα στο διάλυμα –τελικό– υπάρχει ουσία που μπορεί να δράσει μόνο ως οξύ άρα το διάλυμα είναι όξινο.