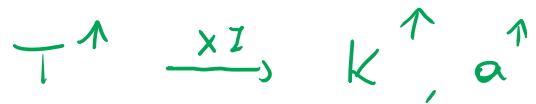


pH και Θερμοκρασία

(*) ΟΛΟΙ οι ιονισμοί είναι ενδόθερμοι επομένως :



(*) Στο ουδέτερο διάλυμα : $pH = \frac{1}{2} pK_w$ SOS

Εφαρμογές

1/ Δ/μα NaCl έχει $pH = 6,5$ στους $0^\circ C$.
Εξηγήστε αν η θ είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από $25^\circ C$

Αν
το δ/μα NaCl είναι ουδέτερο επομένως : $pH = 6,5 = \frac{1}{2} pK_w \Rightarrow$
 $K_w_{\theta_0} = 10^{-13}$ άρα αφού $K_w_{\theta_0} > K_w_{25^\circ}$ και γνωρίζουμε

οτι ο αυτοϊονισμός του H_2O είναι ενδόθερμη αντίδραση
(αρα σαν $T \uparrow, K_w \uparrow$) θα είναι $\theta_0 > 25^\circ$

2/ Διάλυμα έχει $pH = 7$ στους $40^\circ C$. Είναι όξινο, βασικό
ή ουδέτερο ?

αφου $40^\circ C > 25^\circ C$ (ο αυτοϊονισμός του H_2O είναι ενδόθερμη
αντίδραση) θα είναι $K_w_{40^\circ} > K_w_{25^\circ} \Rightarrow$

$$pH = \frac{1}{2} pK_w_{40^\circ} < \frac{1}{2} pK_w_{25^\circ} = 7 \quad (\text{αφου } K_w = 10^{-14} \text{ στα } 25^\circ)$$

δηλ: $pH_{\text{ουδέτερο}} < 7$
(40)

αρα το δ/μα είναι βασικό

ουδέτερο : $pH = \frac{1}{2} pK_w$

αν $K_w_{\theta_1} > K_w_{\theta_2}$ τότε $\theta_1 > \theta_2$

SOS

3/ Εξηγήστε πως θα μεταβληθεί με θέρμανση
το pH των παρακάτω δ/των :

ποιος δίνει το H_3O^+ στο δ/μα?

