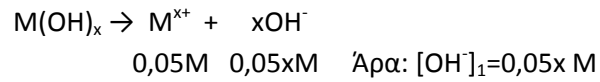


Πόσα mol ισχυρής βάσης  $\Sigma(\text{OH})_x$  πρέπει να προσθέσουμε σε 2L υδατικού διαλύματος  $M(\text{OH})_x$  0,05M, χωρίς μεταβολή του όγκου του διαλύματος, ώστε να μεταβληθεί το pH του διαλύματος κατά 1 μονάδα;

### ΛΥΣΗ

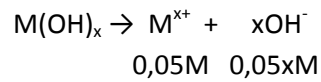
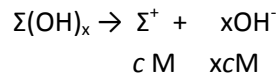


Στο τελικό διάλυμα:

Με την προσθήκη της  $\Sigma(\text{OH})_x$  το pH θα αυξηθεί κατά 1 μονάδα.

$$\text{pH}_2 = \text{pH}_1 + 1 \Rightarrow -\log[\text{H}_3\text{O}^+]_2 = -\log[\text{H}_3\text{O}^+]_1 + \log 10 \Rightarrow \log [\text{H}_3\text{O}^+]_1 / [\text{H}_3\text{O}^+]_2 = \log 10$$

$$\text{Άρα } [\text{OH}^-]_2 / [\text{OH}^-]_1 = 10 \Rightarrow [\text{OH}^-]_2 / 0,05x = 10 \Rightarrow [\text{OH}^-]_2 = 0,5x \text{ M}$$



$$\text{Άρα: } [\text{OH}^-]_2 = 0,5x \Rightarrow xc + 0,05x = 0,5x \Rightarrow x(c + 0,05) = 0,5x \Rightarrow c = 0,45\text{M}$$

$$\text{Άρα } n = cV = 0,45 \cdot 2 = \mathbf{0,9 \text{ mol } \Sigma(\text{OH})_x}$$

Χαρκοπλιάς Κώστας

Χημικός

3-12-2013

ΚΑΡΔΙΤΣΑ