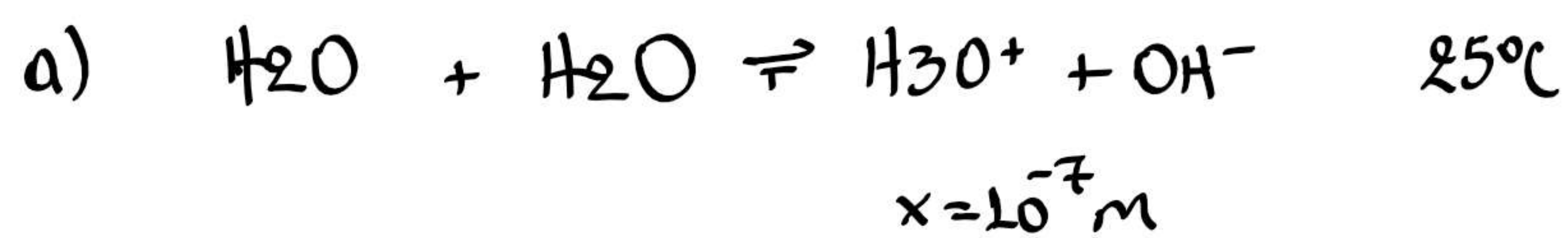
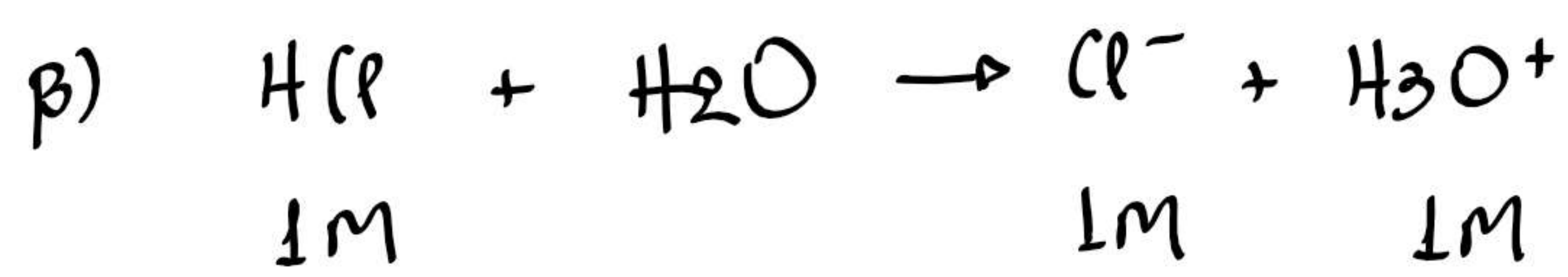


· Άσκηση 7.4.



$$\text{pH}_\alpha = 7$$



$$\text{pH}_\beta = -\log 1 = 0$$



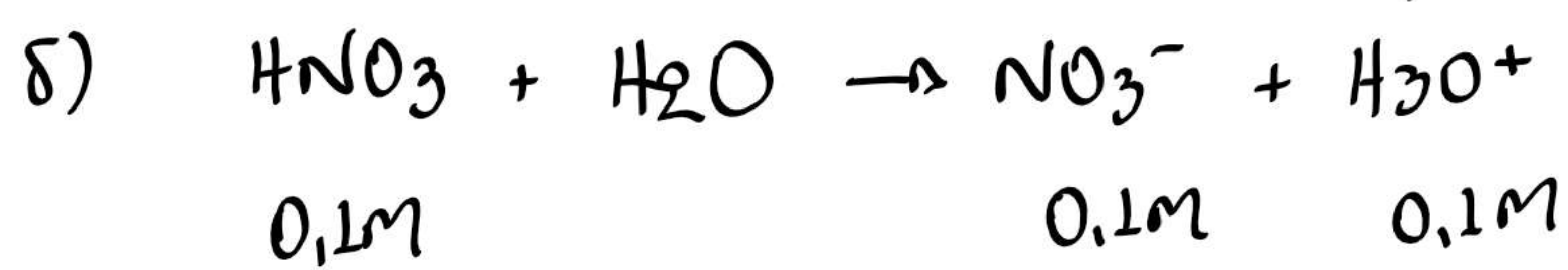
αρχ: 0,1

λη: -x x x

λη: 0,1-x x x

$x < 0,1$ δηλ. $\text{pH} > 1$ και επειδή το Δτα είναι όξινο θα ισχύει $\text{pH} < 7$

$$\text{δηλ. } 1 < \text{pH}_\gamma < 7$$



$$\text{pH}_\delta = -\log 10^{-1} \Rightarrow \text{pH}_\delta = 1$$

οπότε: $\text{pH}_\beta < \text{pH}_\delta < \text{pH}_\gamma < \text{pH}_\alpha$

Όσο πιο μεγάλη είναι η συγκέντρωση των ιόντων, τόσο πιο μεγάλη είναι η αγωγιμότητα.

· Άρα: $\text{HCl} > \text{HNO}_3 > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{H}_2\text{O}$

· Άσκηση 7.5.

α) Λάθος, μόνο στους 25°C

β) Λάθος, το Δτα μπορεί να είναι ουδέτερο

γ) Σωστό, $\text{pH} = 7 \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-7} \text{ M}$

$$15^\circ\text{C} \Rightarrow K_w < 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{OH}^-] < 10^{-14} \Rightarrow 10^{-7} \cdot [\text{OH}^-] < 10^{-14} \\ \Rightarrow [\text{OH}^-] < 10^{-7} \text{ M}$$

δηλ. $[\text{OH}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$ το Δτα είναι οξινό.

δ) Σωστό, 100ml HCl $\text{pH} = 2 \Rightarrow n_{\text{H}_3\text{O}^+} = 10^{-3} \text{ mol}$ $n_{\text{OH}^-} = 10^{-13} \text{ mol}$

$$\text{pH} = 2 \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-2} \text{ M} \Rightarrow n_{\text{H}_3\text{O}^+} = C \cdot V = 10^{-2} \cdot 10^{-1} = 10^{-3} \text{ mol}$$

$$25^\circ\text{C}: [\text{OH}^-] = \frac{10^{-14}}{10^{-2}} = 10^{-12} \Rightarrow n_{\text{OH}^-} = C \cdot V = 10^{-12} \cdot 10^{-1} = 10^{-13} \text{ mol}$$

(7.5)

ε) Λάθος, μόνο στο καθαρό νερό ή σε ουδέτερα άλα.

στ) Σωστό

ζ) Λάθος, η τιμή του pH εξαρτάται από την συγκέντρωση του στέος και όχι απαραίτητα από την ισχύ του στέος.

