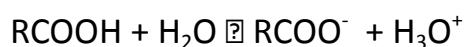


A) Για τον ιοντισμό του οξέος στο νερό ισχύει :



( Θεωρούμε C-x περίπου ίσο με C)

$$K_a = [\text{RCOO}^-] [\text{H}_3\text{O}^+] / [\text{RCOOH}] \Rightarrow 10^{-4} = x^2 / C \Rightarrow C \cdot 10^{-4} = x^2$$

$$\text{Όμως } \text{pH} = 2,5 \Rightarrow x = 10^{-2,5} \text{ M} \Rightarrow C = 10^{-5} / 10^{-4} \Rightarrow C = 0,1 \text{ M}$$

$$C = n / V \Rightarrow n = V C \Rightarrow n = 0,1 \text{ mol}$$

Για την γραμμομοριακή μάζα του οξέος A ισχύει :

$$m = n M_m \Rightarrow 4,6 \text{ g} = 0,1 \text{ mol } M_m \Rightarrow M_m = 46 \text{ g/mol}$$

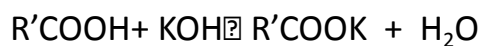
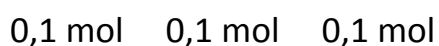
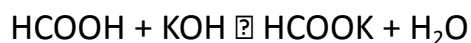
$$\text{δλδ } M_r = 46$$

Ο γενικός μοριακός τύπος των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων είναι:  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$

$$\text{Επομένως ισχύει : } 46 = 14n + 32 \Rightarrow 14 = 14n \Rightarrow n = 1$$

Άρα **A: HCOOH**

B) Στο μείγμα μας έχουμε HCOOH : 0,1 mol και R'COOH :  $n_B$



Για την ανάμειξη των δ/των ΚΟΗ ισχύει :  $C_{1\text{ΚΟΗ}} V_1 + C_{2\text{ΚΟΗ}} V_2 = C_{3\text{ΚΟΗ}} 2 V_1 \Rightarrow$   
 $0,1 + 0,5 = 2 C_{3\text{ΚΟΗ}}$

$$C_{3\text{ΚΟΗ}} = 0,3 \text{ M}$$

Άρα όλη η ποσότητα ΚΟΗ που απαιτείται για πλήρη αντίδραση με τα συστατικά του μείγματος είναι  $n_{\text{ΚΟΗ}} = C_{3\text{ΚΟΗ}} V_3 = 0,3 \text{ mol}$

Όμως  $n_{\text{ΚΟΗ}} = 0,1 \text{ mol} + n_{\text{B}} \Rightarrow 0,3 \text{ mol} = 0,1 \text{ mol} + n_{\text{B}} \Rightarrow n_{\text{B}} = 0,2 \text{ mol}$

Για την μάζα των οργανικών προϊόντων ισχύει :

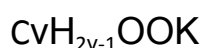
$$m = n M_{\text{m(HCOOK)}} + n_{\text{B}} M_{\text{m(R'COOK)}}$$

$$28 \text{ g} = 0,1 \text{ mol} \times 84 \text{ g/mol} + 0,2 \text{ mol} M_{\text{m(R'COOK)}}$$

$$M_{\text{m(R'COOK)}} = 98 \text{ g/mol}$$

$$\text{Άρα } M_{\text{r(R'COOK)}} = 98$$

Το R'COOK υπακούει στον μοριακό τύπο



$$\text{Άρα : } 14n + 38 + 32 = 98 \Rightarrow 28 = 14n \Rightarrow n = 2$$

Άρα πρόκειται για το  $\text{CH}_3\text{COOK}$  οπότε το οξύ Β είναι το  $\text{CH}_3\text{COOH}$

*Βουδούρη Τόνια ,Χημικός*

E-mails : [tonia.voudouri@gmail.com](mailto:tonia.voudouri@gmail.com)

[toniiaa2000@gmail.com](mailto:toniiaa2000@gmail.com)

