Γαλακτικό οξύ

Το γαλακτικό οξύ έχει τύπο έχει τύπο $CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH$

Πώς ονομάζεται κατά IUPAC;

Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων του γαλακτικού οξέος με:

i) KOH	ii) Na	iii) CH_3COOH
iv) CH_3NH_2	v) $K_2Cr_2O_7/H^+$	vi) $CH_3\text{-}CH_2OH$

Πώς μπορεί να παρασκευαστεί το γαλακτικό οξύ από το αιθίνιο;

Απάντηση:

Το γαλακτικό οξύ ονομάζεται 2-ύδροξυ-προπανικό οξύ.

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + KOH \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOK + H_2O$$

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + Na \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COONa + H_2$$

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + CH_3COOH \rightarrow CH_3\text{-}COO\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}COOH + H_2O$$

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + CH_3NH_2 \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COO^- + CH_3NH_3^+$$

$$3CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + K_2Cr_2O_7 + 4H_2SO_4 \rightarrow 3CH_3\text{-}\underset{\underset{O}{||}}{C}\text{-}COOH + K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 7H_2O$$

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}COOCH_2\text{-}CH_3 + H_2O$$

$$CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{Hg,HgSO_4} CH_3CH{=}O$$

$$CH_3\text{-}CH{=}O + HCN \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}CN$$

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}CN + H_2O \rightarrow CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}COOH + NH_3$$