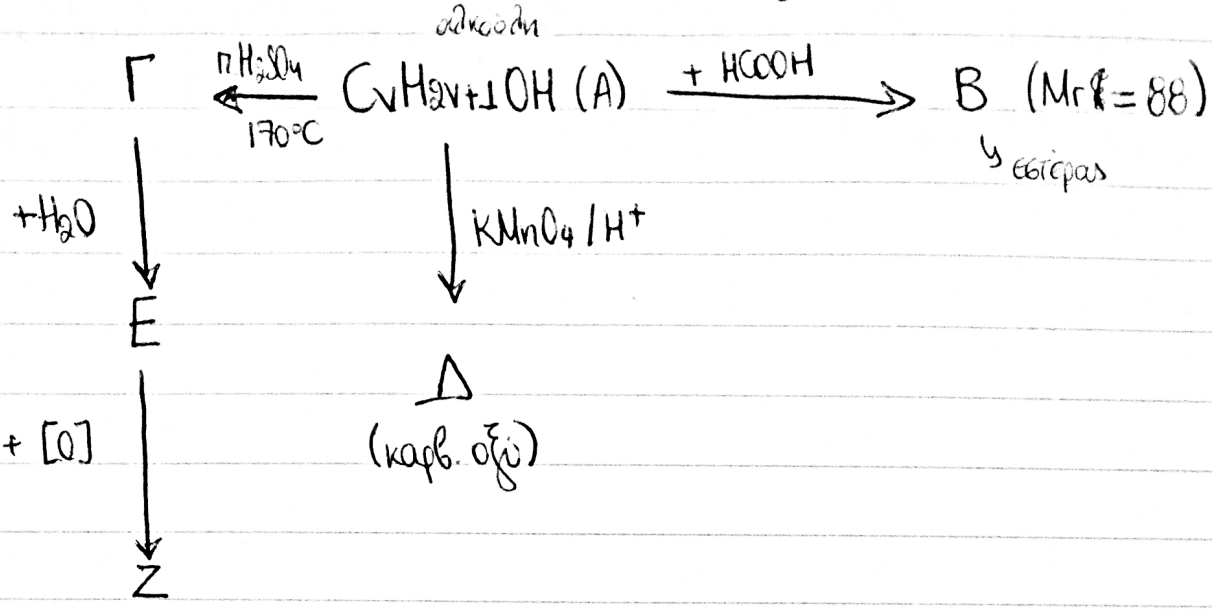
▸ Να γράψετε τους Σ.Τ. και τα ονόματα των οργανικών ενώσεων Α έως Ζ.



$$C_\nu H_{2\nu+1}OH + HCOOH \longrightarrow HCOOC_\nu H_{2\nu+1} + H_2O.$$
(A) (B)

$Mr = 1 + 12 + 16 + 16 + 12\nu + 2\nu + 1$

$88 = 14\nu + 46 \Rightarrow 14\nu = 42 \Rightarrow \boxed{\nu = 3}$

A : C_3H_7OH ⇝ $CH_3CH_2CH_2OH$ (A) (1°) (1-προπανόλη), $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$

B : $HCOOCH_2CH_2CH_3$ (μεθανικός προπυλεστέρας)

Δ : CH_3CH_2COOH (προπανικό οξύ).

$$CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[170°C]{\pi.H_2SO_4} CH_3CH=CH_2 \text{ (προπένιο)}.$$
(Γ)

$$CH_3CH=CH_2 + H_2O \longrightarrow CH_3-\underset{OH}{CH}-CH_3 \text{ (2-προπανόλη)}.$$
(E)

$$CH_3\underset{OH}{CH}-CH_3 + [O] \longrightarrow CH_3-\underset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \text{ (προπανόνη)}.$$
(Z)

▸ Δίνεται το επόμενο διάγραμμα.

$$\underset{\substack{(A)\\ \text{εστέρας}}}{C_5H_{10}O_2} + H_2O \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} \underset{\text{αλκοόλη}}{B} + \underset{\text{καρβ. οξύ}}{\Gamma}$$

$$B \xrightarrow[170\,^{\circ}C]{\text{π.}H_2SO_4} \Delta \xrightarrow[H^+]{+H_2O} E \xrightarrow{+[O]} Z$$

Αν γνωρίζετε ότι $Mr(B) = Mr(\Gamma)$, να βρείτε τους Σ.Τ. και τις ονομασίες των οργανικών ενώσεων Α έως Ζ.

$$C_5H_{10}O_2 + H_2O \rightleftharpoons \underset{(B)}{C_\nu H_{2\nu+1}OH} + \underset{(\Gamma)}{\cancel{C_\mu H_{2\mu+1}COOH}\ C_\mu H_{2\mu+2}O_2}$$

$\nu + \mu = 5$

$Mr(B) = Mr(\Gamma) \Rightarrow 12\nu + 2\nu + 1 + 16 + 1 = 12\mu + 2\mu + 2 + 2\cdot 16$

$\Rightarrow 14\nu + 18 = 14\mu + 34$

$\Rightarrow 14\nu - 14\mu = 16$

$$\begin{cases} \nu + \mu = 5 \\ 14\nu - 14\mu = 16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \nu = 5 - \mu \\ 14\nu - 14\mu = 16 \end{cases}$$

$14(5-\mu) - 14\mu = 16 \Rightarrow 70 - 14\mu - 14\mu = 16 \Rightarrow 28\mu = 54 \Rightarrow \boxed{\mu = 2}$

Άρα $\nu = 5 - 2 \Rightarrow \boxed{\nu = 3}$

B : $C_3H_7OH \rightsquigarrow CH_3CH_2CH_2OH$ ✓ , $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$

Γ : $C_2H_6O_2 \rightsquigarrow CH_3COOH$ (Γ) ✓

Δ : $CH_3CH{=}CH_2$ (προπένιο)

E : $CH_3\underset{OH}{\underset{|}{C}}HCH_3$ (2-προπανόλη)

Z : $CH_3\underset{O}{\underset{\|}{C}}CH_3$ (προπανόνη).