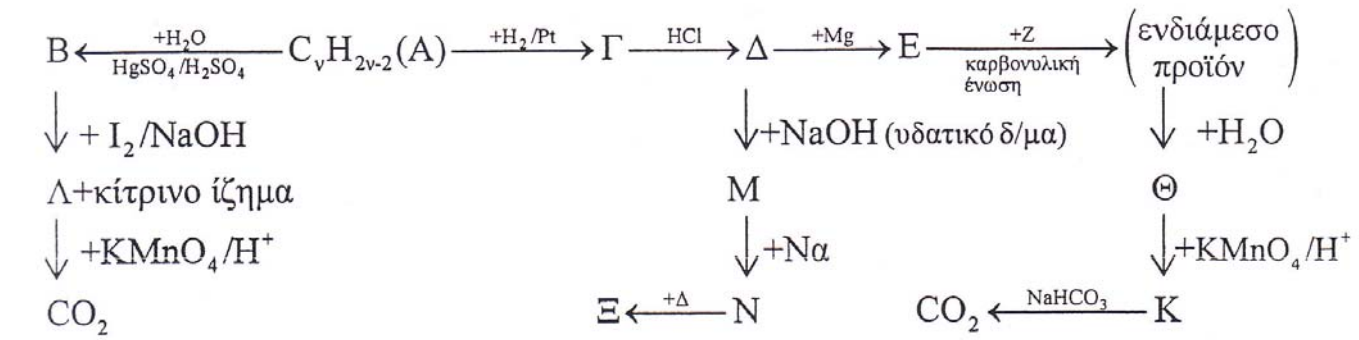
Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:



α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α έως Ξ.
β) Να προτείνετε έναν τρόπο διάκρισης των οργανικών ενώσεων Β, Θ και Μ αν διαθέτουμε μόνο τα παρακάτω χημικά αντιδραστήρια:
i) Na ii) I_2/NaOH
γ) Πόσα ml διαλύματος $KMnO_4$ συγκέντρωσης 0,3 Μ, οξινισμένου με H_2SO_4, μπορούν να αποχρωματιστούν από 1,5 mol της ένωσης Λ;
δ) 0,5 mol της ένωσης Α διαβιβάζονται σε περίσσεια αμμωνιακού διαλύματος CuCl.
Να υπολογίσετε την μάζα του ιζήματος που σχηματίζεται.
Ar_C:12, Ar_{Cu}=63,5

<u>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</u>

α) Α : $CH \equiv CH$
Β : CH_3CHO
Γ : $CH_2 = CH_2$
Δ : CH_3CH_2Cl
Ε : CH_3CH_2MgCl
Ζ : $HCHO$
Θ : $CH_3CH_2CH_2OH$
Κ : CH_3CH_2COOH
Λ : $HCOONa$
Μ : CH_3CH_2OH
Ν : CH_3CH_2ONa
Ξ : $CH_3CH_2OCH_2CH_3$

β) Β: CH_3CHO, Θ: $CH_3CH_2CH_2OH$, Μ: CH_3CH_2OH
Προσθέτουμε και στα τρία δοχεία Na. Στο δοχείο που δεν θα ελευθερωθεί αέριο H_2 περιέχεται η Β. Σε δείγμα των δύο άλλων δοχείων προσθέτω I_2/NaOH. Στο δοχείο που θα σχηματιστεί κίτρινο ίζημα περιέχεται η Μ. Άρα στο τρίτο δοχείο περιέχεται η Θ.

γ) $10HCOONa + 4KMnO_4 + 11H_2SO_4 \rightarrow 10CO_2 + 4MnSO_4 + 2K_2SO_4 + 5Na_2SO_4 + 16H_2O$
mol: 1,5 0,6

$KMnO_4$: $C = \frac{n}{v} \Rightarrow V = \frac{n}{C} = \frac{0,6}{0,3} = 2\,L$ ή $2000\,ml$

δ) $CH \equiv CH + 2CuCl + 2NH_3 \rightarrow Cu - C \equiv C - Cu \downarrow + 2NH_4Cl$
mol: 0,5 0,5

$Cu - C \equiv C - Cu$: $m = n \cdot Mr = 0,5 \cdot 151 = 75,5g$