

ΧΗΜΕΙΑ 2014

ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

$A_1 \rightarrow (\delta)$

$A_2 \rightarrow (\beta)$

$A_3 \rightarrow (\alpha)$

$A_4 \rightarrow (\beta)$

$A_5 \rightarrow (\beta)$

ΘΕΜΑ Β

B1

$(\alpha) \rightarrow (\lambda)$

$(\beta) \rightarrow (\lambda)$

$(\gamma) \rightarrow (\Sigma)$

$(\delta) \rightarrow (\Sigma)$

$(\epsilon) \rightarrow \Sigma$

B₂

α) $\Rightarrow$ Ο (6) δημιουργείται με επικαύση αξονική ενώ ο (7) με πλευρική

$\Rightarrow$ Στον (6) έχουμε μέγιστη πυκνότητα ηλεκτρονικών νεύρων μεταξύ των πυρήνων ενώ στον (7) εκατέρωθεν τον άξονα που συνδέει τους πυρήνες

$\Rightarrow$ Ο (6) είναι ισχυρότερος λόγω μεγαλύτερης επικαύσης

$\Rightarrow$ Επιτρέπεται η εξωτερική περιβόρηση χωρίς από τον άξονα τον διαμέριον στον (6) στον (7) όχι,

$\Rightarrow$ Ο (6) σχηματίζεται πρώτα ενώ ο (7) ακολουθεί πάντα τον (6)

β) Προφανώς ανήκει στην 2η (IIA) ομάδα, λόγω της μεγάλης ενεργειακής απόστασης $E_{i_3} - E_{i_2}$ (κατασκευή σταθερής δομής)

$\boxed{B_2}$ δ) $\rightarrow$ Για τον δείκτη έχουμε

$$K_a = \frac{[H_3O^+][A^-]}{[HA]}$$

$$\text{δηλ. } 10^{-5} = 10^{-3} \frac{[A^-]}{[HA]} \leadsto \frac{[A^-]}{[HA]} = 10^{-2}$$

$\therefore$ χρώμα των δειγμάτων είναι
 κοκκίνο

ε) $\therefore NH_4^+$ έχει $K_a = \frac{K_w}{K_{b,NH_3}}$
 και $\therefore A^-$ $K_b = \frac{K_w}{K_{a,HA}}$

$M_E \quad p_H = 8 \quad \text{το (χυρί)}$

$K_b' > K_a' \leadsto \frac{K_w}{K_{a,HA}} > \frac{K_w}{K_{b,NH_3}}$

Άρα $K_{a,HA} < K_{b,NH_3}$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

α) Δοκιμάσβια οξίνων χαρακτβρα
 GYα L-πεντνινβ

Αντιδράβη με Na και παράβωβη $H_2 \uparrow$
 ή επιδράβη CaO/NH_3
 και παράβωβη βζήματος

β) Σαπώννποισνμε με NaOH και
 δοκιμάζονμε με $KMnO_4/H^+$

Ο $HCOOCH_3 + NaOH \rightarrow HCOONa + CH_3OH$
 και το $HCOONa \xrightarrow{KMnO_4/H^+} CO_2 \uparrow$ (ανιχνεύειμo με $Ca(OH)_2$)

Ενώ ο $CH_3COOCH_2CH_3$ μετa την
 σαπώννποισνβ δέν δνεί CO_2

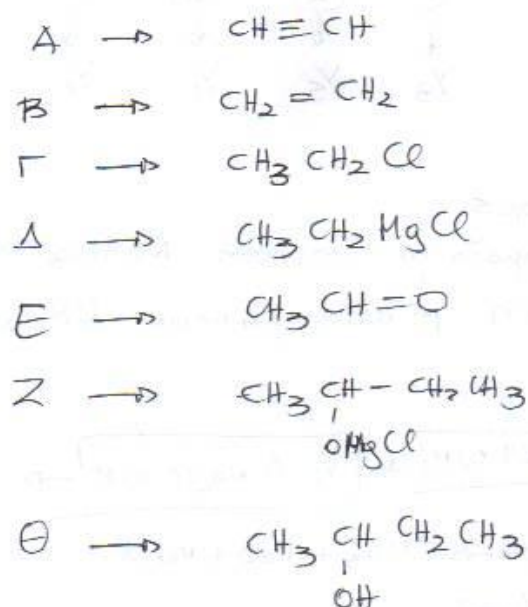
ή
 μετa την σαπώννποισνβ δοκιμάβιo
 με $I_2/NaOH$ βτην οποιo
 βζήμo δa δωδεί μoνo

ο $CH_3COOCH_2CH_3$ βoχω

της CH_3CH_2OH

ΘΕΤΑ Γ

Γ_2



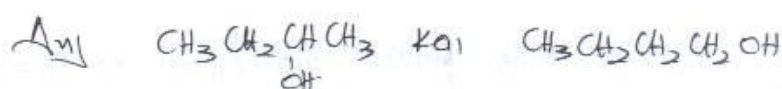
Γ_3

Οι αλκοόλες έχουν τον ίδιο τύπο λόγω των 2ων μερών

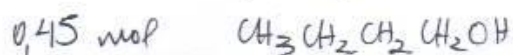
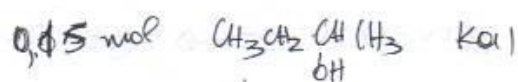
Από το 1ο μέρος έχουμε $x+y=9,6$

και ακόμη $(x+y)(14n+18)=44,4$

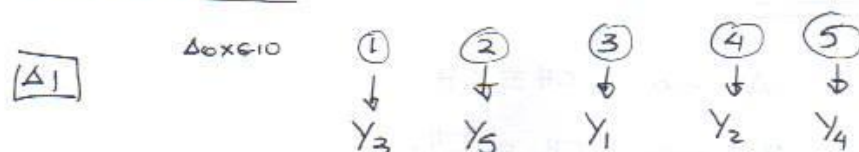
Άρα $n=4$



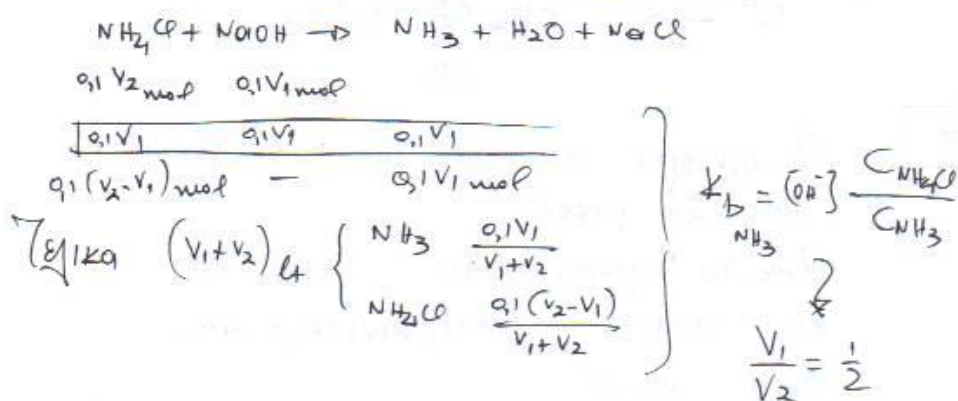
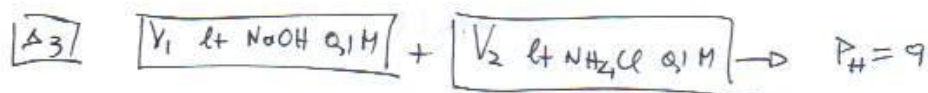
και ακόμη λόγω των 3ων μερών



ΘΕΜΑ Α



$\Delta 2$ $C = 0,05$
 καρβοξυλομάδα με διασποχή $NaHCO_3$ προς $CO_2 \uparrow$
 υδροξυλομάδα με αποχρωματισμό $KMnO_4 / H^+$



$\Delta 4$ Για την NH_3 φέρω ότι στο $P_H = 11$ σε $P_H = 10$
 σημαίνει $x + y = 100V$ από $x = 99V$
 Για το $NaOH$ στο $P_H = 13$ σε $P_H = 12$
 σημαίνει $y + v = 10V \rightarrow y = 9V$
 Άρα $y < x < w$