

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1

ΘΕΜΑ Α

A1) γ A2) β A3) α A4) β A5) β.

ΘΕΜΑ Β

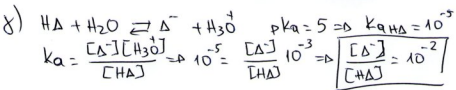


ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΥΠΕΡΟΧΗΣ
ΑΓΓΥΡΗ ΣΙΔΑΡΗ

B1) α) Λ β) Λ γ) Σ δ) Σ ε) Σ

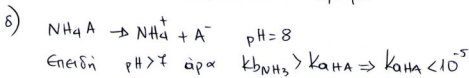
B2) α)	6-δεσφός	π-δεσφός
1 ^η Διαφορά:	Δημιουργείται με επιμάλυνση Α.Τ (S-S, S-P ή P-P) κατα τον άξονα που συνδέει τους πυρήνες των δύο ατόμων (ψευδινή)	Δημιουργείται με πλευρινή επιμάλυνση P-A.Τ (οι άξονες τους είναι παράλληλοι.
2 ^η Διαφορά:	Ισχυρότερη από τον π-δεσφός λόγω μεγαλύτερης επιμάλυνσης	Αδυνάτερος από τον 6-δεσφός, λόγω μικρό- τερης επιμάλυνσης Α.Τ

β) Παρατηρούμε ότι $E_{i1} < E_{i2} \ll E_{i3} < E_{i4}$ άρα το στοιχείο έχει $2e^-$ στην εξωτερική στιβάδα και ανήκει στην $IIA (2^{\eta})$ ομάδα του Π.Π.

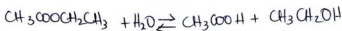
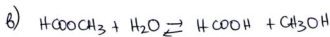
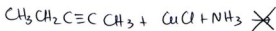
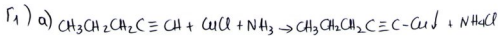


Αρα $[H^+] = 10^2 [A^-]$ άρα υδρόλυση χρωμα.

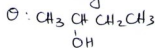
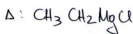
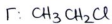
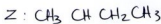
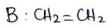
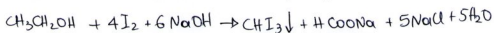
(2)



ΘΕΜΑ Γ

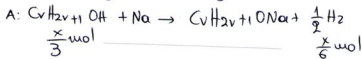


Στη συνέχεια $I_2/NaOH$ αντιδρά γίνονται CH_3CH_2OH

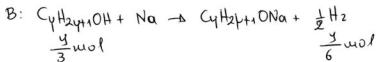


Γ₃) Έχω $x \text{ mol A}$ ή $y \text{ mol B}$

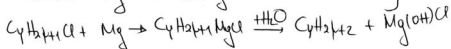
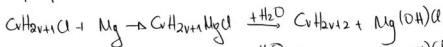
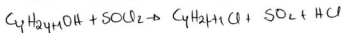
1° γέροι $\frac{x}{3} \text{ mol A}$ ή $\frac{y}{3} \text{ mol B}$



(3)



$$n_{H_2} = \frac{V}{V_m} = 0,1 \text{ mol} \quad \text{ἀρα} \quad \frac{x}{6} + \frac{y}{6} = 0,1 \Rightarrow \boxed{x+y=0,6} \quad (1)$$

2^ο γέρος

Αρα προκύπτει 1 μόνο οργανικό προϊόν ἀρα

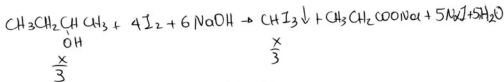
$$\boxed{v=y}$$

Αproxία

$$m_A + m_B = 44,4 \Rightarrow x(14v+18) + y(14v+18) = 44,4$$

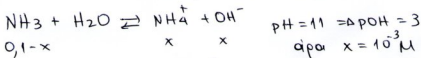
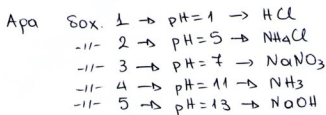
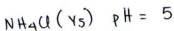
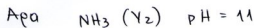
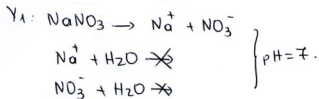
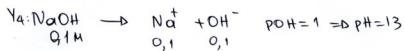
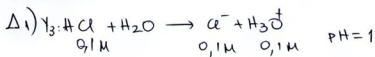
$$\Rightarrow (14v+18)(x+y) = 44,4 \Rightarrow (14v+18) \cdot 0,6 = 44,4$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{v=4}}$$

3^ο γέρος: Ατομοσυνάρτησι ἀρα $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$ η η αλκοόλη
και $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ η αλκάν OH 

$$\text{ἀρα} \quad \frac{x}{3} = 0,05 \Rightarrow \boxed{x = 0,15 \text{ mol}}$$

$$\text{Ανο} (1) \quad x+y=0,6 \Rightarrow \boxed{y = 0,45 \text{ mol}}$$



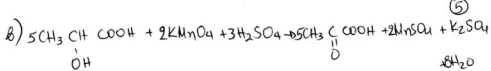
$$K_b = \frac{x^2}{0,1} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-6}}{0,1} \Rightarrow K_b = 10^{-5}$$

$$\Delta 2) a) \eta_{NaOH} = C \cdot V = 0,1 \cdot 0,005 = 5 \cdot 10^{-4} \text{ mol. NaOH.}$$

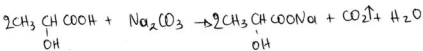


$$\eta_{NaOH} = \eta_{\sigma\gamma\epsilon\omicron\varsigma} \Rightarrow \eta_{\sigma\gamma\epsilon\omicron\varsigma} = 5 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \Rightarrow C_{\sigma\gamma} \cdot V_{\sigma\gamma} = 5 \cdot 10^{-4} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow C_{\sigma\gamma} \cdot 0,01 = 5 \cdot 10^{-4} \Rightarrow C_{\sigma\gamma} = 5 \cdot 10^{-2} M.$$



Αποχρωματισμός του δίσκου KMnO_4 .



Δ3) $n_{\text{NaOH}} = 0,1 \text{ V}_1 \text{ mol}$

$n_{\text{NH}_4\text{Cl}} = 0,1 \text{ V}_2 \text{ mol}$

Για να έχω Ρ.Δ \Rightarrow περιβάσει NH_4Cl



Τελ $0,1(\text{V}_2 - \text{V}_1) - 0,1 \text{ V}_1$

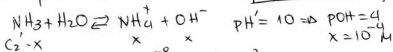
άρα $[\text{NH}_4\text{Cl}] = \frac{0,1(\text{V}_2 - \text{V}_1)}{\text{V}_1 + \text{V}_2} = \text{C}_1'$

$[\text{NH}_3] = \frac{0,1 \text{ V}_1}{\text{V}_1 + \text{V}_2} = \text{C}_2'$

$\text{pH} = \text{p}K_a + \log \frac{\text{C}_2}{\text{C}_1} \Rightarrow 9 = 9 + \log \frac{\text{C}_2'}{\text{C}_1'} \Rightarrow \text{C}_2' = \text{C}_1'$

$\Rightarrow \frac{0,1 \text{ V}_1}{\text{V}_1 + \text{V}_2} = \frac{0,1(\text{V}_2 - \text{V}_1)}{\text{V}_1 + \text{V}_2} \Rightarrow \text{V}_2 = 2\text{V}_1 \Rightarrow \boxed{\frac{\text{V}_1}{\text{V}_2} = \frac{1}{2}}$

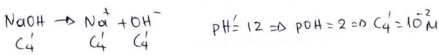
Δ4) γ_2 : Αραίωση: $\text{C}_2 \text{V}_2 = \text{C}_2' \text{V}_2' \Rightarrow \boxed{0,1 \text{ V} = \text{C}_2' \cdot \text{V}_2'} \quad (1)$



$K_b = \frac{x^2}{\text{C}_2'} \Rightarrow 10^{-5} = \frac{10^{-8}}{\text{C}_2'} \Rightarrow \text{C}_2' = 10^{-3} \text{ M}$

(1) $0,1 \text{ V} = 10^{-3} \text{V}_2' \Rightarrow \text{V}_2' = 100 \text{ V}$ άρα $\text{V}_{\text{H}_2\text{O}} = \text{V}_2' - \text{V}_2 = 99 \text{ V}$
 άρα $\boxed{x = 99 \text{ V}} \quad (\text{LH}_2\text{O})$

V_4 : Αραίωση $C_4 V_4 = C_4' V_4' \Rightarrow \boxed{0,1 V = C_4' V_4'} \quad (2)$

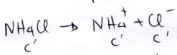


Από (2) $0,1 V = 10^{-2} V_4' \Rightarrow V_4' = 10V$

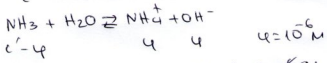
$V_{H_2O} = V_4' - V_4 = 10V - V \Rightarrow \boxed{V = 9V} \quad L(H_2O)$

V_6 : Αφού έχουμε μεταβολή του pH γε αραίωση στο P.Δ άρα το V_6 χάνει την ρυθμιστική του ικανότητα οπότε χρειαζόμαστε την μεγαλύτερη ποσότητα νερού από τα παραπάνω. Άρα $\gamma < x < \omega$.

Μετά την αραίωση του V_6 : $pH' = 8 \Rightarrow pOH' = 6$.
 Αρχικά $[NH_3] = \frac{0,1(V_2 - V_1)}{V_1 + V_2} = \frac{1}{30} M$



$[NH_4Cl] = \frac{1}{30} M$



$K_b = \frac{(C' + \gamma)\gamma}{C' - \gamma} \Rightarrow 10^{-5} = \frac{(C' + \gamma)10^{-6}}{C' - \gamma} \Rightarrow$

$0,1C' + 0,1\gamma = C' - \gamma \Rightarrow 0,9C' = 1,1 \cdot 10^{-6}$

$C' = \frac{11}{9} \cdot 10^{-6} M$

$C \cdot V = C' \cdot V' \Rightarrow \frac{1}{30} \cdot V = \frac{110}{90} \cdot 10^{-6} V' \Rightarrow V' = \frac{3 \cdot 10^5}{11} V$

$V + \omega = V' \Rightarrow V + \omega = \frac{3 \cdot 10^5}{11} \cdot V \Rightarrow \omega = \frac{299.999}{11} L H_2O$

Άρα $\gamma < x < \omega$

ΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΤΕΣ