



### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

- α) i) 3      ii) 4      iii) 1,3,5,6,8      iv) 3  
β) Β,α    Ε,στ    ΣΤ,β    Γ,γ    Α,δ    Δ,ε    Ζ,ζ

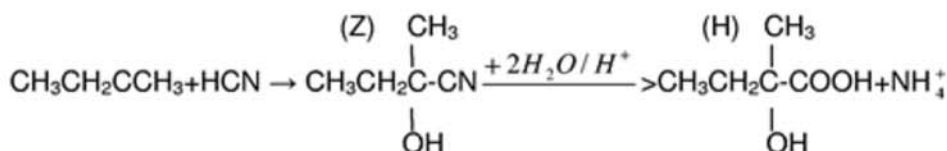
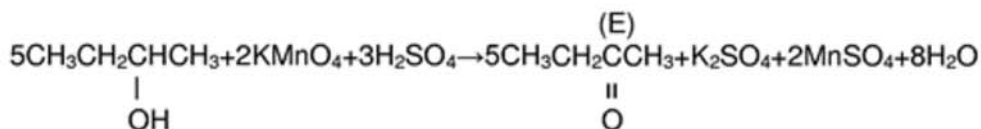
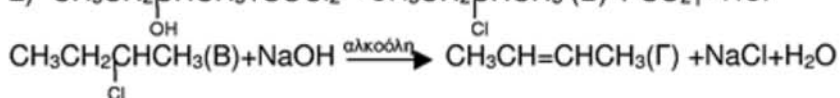
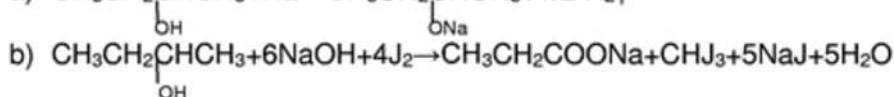
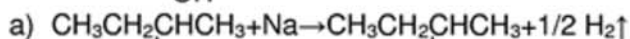
#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

- α) i) 4    ii) 3    iii) 3    iv) 1  
β) αυξάνεται – μειώνεται – μειώνονται  
αυξάνεται – αυξάνεται – αυξάνονται  
μειώνεται – μειώνεται – αυξάνονται  
μειώνεται – μειώνεται – αυξάνονται  
σταθερό – σταθερός – σταθερά

#### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>



- α) επειδή αντιδρά με Να είναι αλκοόλη  
β) επειδή αντιδρά με αλκαλικό δ/μα  $J_2$  είναι δευτεροτάγης μέθυλο – αλκοόλη

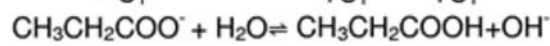
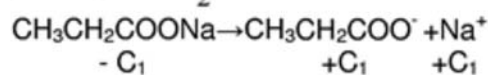


- 3) Με βάση την 1,β αντίδραση έχω:  
1 mol (A) → 1 mol  $CH_3CH_2COONa$  & 1 mol  $CHJ_3$   
; 0,2    ; 0,2    0,2



$$\text{mol CH}_3\text{J}_3 = \frac{m}{Mr} = \frac{78,8}{394} = 0,2$$

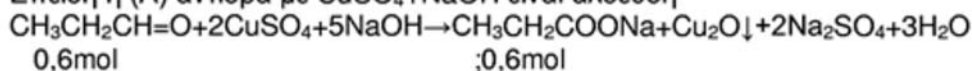
$$[\text{άλατος}] = C_1 = \frac{0,2}{2} = 0,1M$$



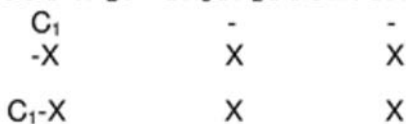
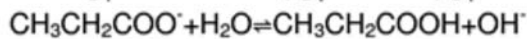
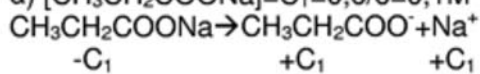
$$K_b \approx \frac{X^2}{C_1} = \frac{K_w}{K_a} \Rightarrow X = 10^{-5}M \rightarrow \text{POH} = 5 \rightarrow \text{PH} = 9$$

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Επειδή η (Α) αντιδρά με CuSO<sub>4</sub>+NaOH είναι αλδεϋδη



α) [CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COONa] = C<sub>1</sub> = 0,6/6 = 0,1M



$$K_b = \frac{X^2}{C_1} = \frac{K_w}{K_a} \Rightarrow K_a = 10^{-5}$$

PH=9 → POH=5 → X=10<sup>-5</sup>M

β) έστω C<sub>2</sub> η νέα [CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COONa]

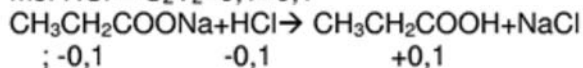
$$K_b \approx \frac{Y^2}{C_2} = \frac{K_w}{K_a} \Rightarrow C_2 = \frac{Y^2 \cdot K_a}{K_w} \Rightarrow C_2 = \frac{(10^{-5})^2 \cdot 10^{-5}}{10^{-14}} = 0,01M$$

PH'=9-0,5=8,5 → POH'=5,5 → [OH]<sup>-</sup> = Y = 10<sup>-5,5</sup>M

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2 \rightarrow V_2 = \frac{0,1 \cdot 2}{0,01} = 20L \quad \text{άρα } V_{\text{H}_2\text{O}} = 20 - 2 = 18L$$

γ) mol άλατος = C<sub>1</sub>V<sub>1</sub> = 0,1 · 2 = 0,2

mol HCl = C<sub>2</sub>V<sub>2</sub> = 0,1 · 2 = 0,2



τελικά έχω: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH: C<sub>3</sub> = 0,1/3M, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COONa: C<sub>4</sub> = 0,1/3M

Με Ε.Κ.Ι. ή με τον τύπο των ρυθμ. δ/των προκύπτει: PH=5