

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2006
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- 1.1) δ
 1.2) γ
 1.3) β
 1.4) γ
 1.5) α. Σ
 β. Λ
 γ. Λ
 δ. Σ
 ε. Σ

ΘΕΜΑ 2^ο

- 2.1) α. ${}_7N : 1s^2 2s^2 2p^3$ ή $K^2 L^5$
 ${}_8O : 1s^2 2s^2 2p^4$ ή $K^2 L^6$
 β. $H - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{O}} - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{N}} = \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{O}}$

- 2.2) α. Σ $NH_4Cl \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$
 $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

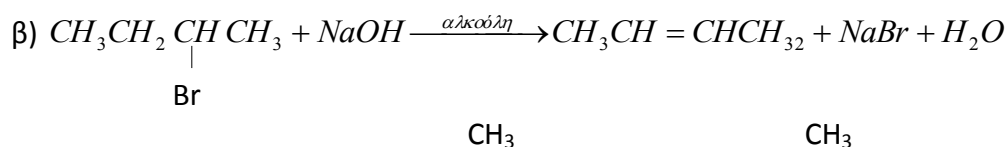
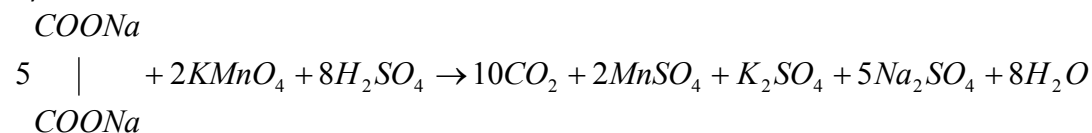
Λόγω Ε.Κ.Ι ο ιοντισμός της NH_3 μειώνεται, οπότε έχουμε $\downarrow [OH^-]$

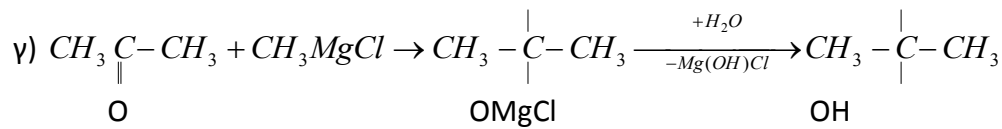
- β. Λ ${}_{11}Na : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 ${}_{12}Mg : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 $\Delta\Pi\Phi_{Na} = 11 - 10 = +1$
 $\Delta\Pi\Phi_{Mg} = 12 - 10 = +2$

Όμως όσο \uparrow Δ.Π.Φ. \Rightarrow \downarrow ακτίνα, συνεπώς το Na έχει μεγαλύτερη ατομική ακτίνα από το Mg

2.3)

α)

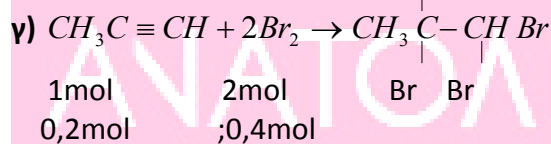




ΘΕΜΑ 3^ο

- α) A: CH₃CH₂CH₂Cl
 B: CH₃CH=CH₂
 Γ: $(-\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-)_n$
 Δ: CH₃CH₂CH₂OH
 E: $\text{CH}_3 \underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3$
 Ζ: CH₃CH₂CH₂COOH
 Θ: $\text{CH}_3 \underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2$
 Κ: $\text{CH}_3\text{C} \equiv \underset{\text{Br}}{\text{C}} \underset{\text{Br}}{\text{CH}}$
 Λ: CH₃C≡CNa

β) Αλογονοφορμική αντίδραση (I₂+NaOH):
 η Δ δεν αντιδρά ενώ η Ε δίνει κίτρινο ίζημα CHI₃



Όμως τα moles Br₂ είναι: n=C·V=1,2·0,5=0,6molBr₂

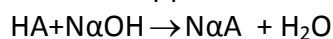
Άρα θα περισσέψει Br₂, συνεπώς το διάλυμα Br₂ ΔΕΝ θα αποχρωματιστεί!

ΘΕΜΑ 4^ο

4.1 HA: C·0,05=C_{HA}·0,1 ⇒ C_{HA} = $\frac{C}{2}$ M (1)

NaOH: 0,2·0,05=C_{NaOH}·0,1 ⇒ C_{NaOH}=0,1M

Αλλά όλα αυτά συμβαίνουν στο ισοδύναμο σημείο δηλ.



$$C_{\text{HA}} = C_{\text{NaOH}} \stackrel{(1)}{\Rightarrow} \frac{C}{2} = 0,1 \Rightarrow C = 0,2M$$

4.2 α) HA: 0,2·0,05=C_O·0,075 ⇒ C_O = $\frac{0,4}{3}$ M

NaOH: 0,2·0,025=C_B·0,075 ⇒ C_B = $\frac{0,2}{3}$ M

