

ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)

27 ΜΑΪΟΥ 2008

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

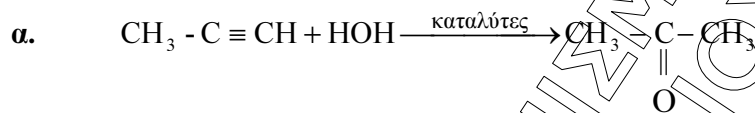
ΘΕΜΑ 1ο

1.1 → β.

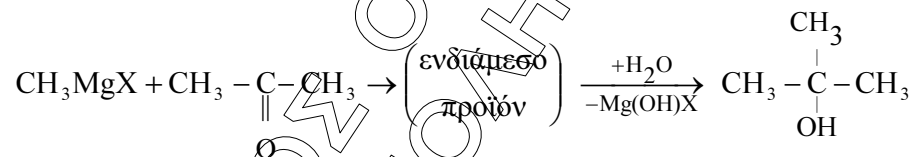
1.2 → δ

1.3.α → Σ, β → Λ, γ → Σ

1.4



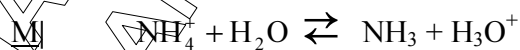
1.5



ΘΕΜΑ 2ο

2.1 $\Delta_1: \rightarrow 13$ $\Delta_2: \rightarrow 5$ $\Delta_3: \rightarrow 1$

2.2 $\underset{0,1}{\text{M}} \underset{0,1}{\text{NH}_4}\text{Cl} \rightarrow \underset{0,1}{\text{NH}_4^+} + \text{Cl}^-$



Αρχ.	0,1	—	—
Ιοντ/παρ	x	x	x
Π	0,1 - x	x	x

$$pH = 5, \text{ άρα } [H_3O^+] = 10^{-5} M$$

$$K_a = \frac{x^2}{0,1 - x} \approx \frac{x^2}{0,1}$$

$$\text{οπότε } K_a = \frac{10^{-10}}{10^{-1}} = 10^{-9}$$

$$K_a \cdot K_b = K_w \Leftrightarrow K_b = \frac{K_w}{K_a} = \frac{10^{-14}}{10^{-9}} = 10^{-5}$$

$$2.3 \quad pOH = pK_b + \log \frac{C_{\alpha\xi}}{C_\beta}$$

$$5 = 5 + \log \frac{C_{\alpha\xi}}{C_\beta} \Leftrightarrow C_{\alpha\xi} = C_\beta \Leftrightarrow C_{NH_3} = 0,1 M$$

$$\text{οπότε } n_{NH_3} = C_{NH_3} \cdot V = 0,1 \cdot 1,1 = 0,11 \text{ mol}$$

2.4

$$n_{HCl} = C_{HCl} \cdot V_{HCl} = 0,1 \cdot 0,9 = 0,09 \text{ mol}$$

<u>mol</u>	NH_3	+	HCl	$\rightarrow$	NH_4Cl
αρχ	0,11		0,09		0,11
αντ/παρ	0,09		0,09		0,09
τελ	0,02		-		0,2

$$C_{T_{NH_3}} = \frac{0,02}{2} = 0,01 M$$

$$C_{T_{NH_4Cl}} = \frac{0,2}{2} = 0,1 M$$

$$pOH = pK_b + \log \frac{C_{\alpha\xi}}{C_\beta}$$

$$pOH = 5 + \log \frac{0,1}{0,01} \Leftrightarrow pOH = 6 \text{ οπότε } pH = 8$$

ΘΕΜΑ 3ο

3.1.α-έλικας, β-πτυχωτής επιφανείας
ενεργό κέντρο.

3.2 $\rightarrow \gamma$

3.3.α $\rightarrow \Sigma$, β $\rightarrow \Lambda$, γ $\rightarrow \Lambda$

3.4. β - 4, ε - 3, γ - 1, α - 2, δ - 5.

ΘΕΜΑ 4ο

α. Α: πυροσταφυλικό οξύ
Β: διοξείδιο του άνθρακα

β. πυροσταφυλική αφυδρογονάση

γ. i. κυτταρόπλασμα
ii. μιτοχόνδρια

δ. γλυκονεογένεση

Προκειμένου να μπορέσει ο οργανισμός να επιβιώσει σε περιόδους ασιτίας, συνθέτει γλυκόζη από μη υδατανθρακικές πηγές. Ακόμη, η γλυκονεογένεση είναι απαραίτητη σε περιόδους εντατικής άσκησης, οπότε παράγεται μεγάλη ποσότητα γαλακτικού οξέος.