

**ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ**

**Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ  
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)**

**27 ΜΑΪΟΥ 2008**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

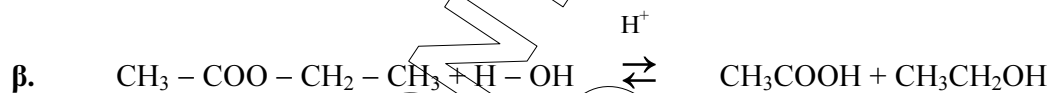
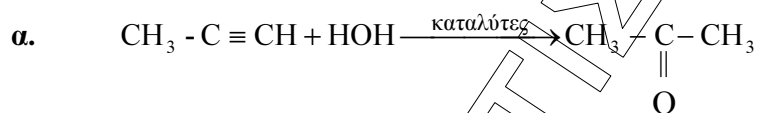
**ΘΕΜΑ 1ο**

1.1 → β.

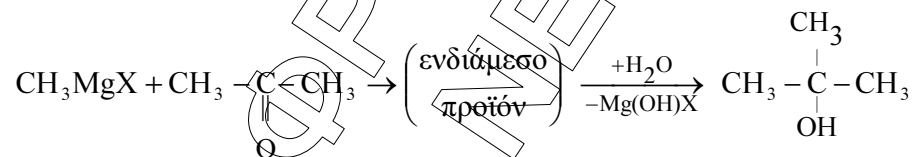
1.2 → δ

1.3.α → Σ, β → Λ, γ → Σ

1.4



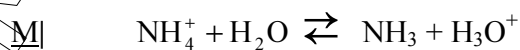
1.5



**ΘΕΜΑ 2ο**

2.1 Δ<sub>1</sub>: → 13 Δ<sub>2</sub>: → 5 Δ<sub>3</sub>: → 1

2.2 
$$\begin{array}{ccc} \text{M} | & \text{NH}_4\text{Cl} & \rightarrow & \text{NH}_4^+ & + & \text{Cl}^- \\ & 0,1 & & 0,1 & & 0,1 \end{array}$$



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

$$pH = 5, \text{ \acute{a}\rho\alpha } [H_3O^+] = 10^{-5} M$$

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

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

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

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

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

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

2.4

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

<u>mol</u>	NH <sub>3</sub> + HCl → NH <sub>4</sub> Cl		
αρχ	0,11	0,09	0,11
αντ/παρ	0,09	0,09	0,09
τελ	0,02	-	0,2

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

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

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

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

### 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.